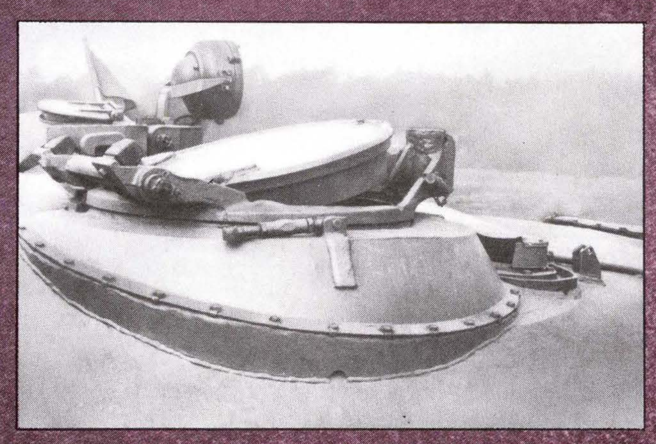
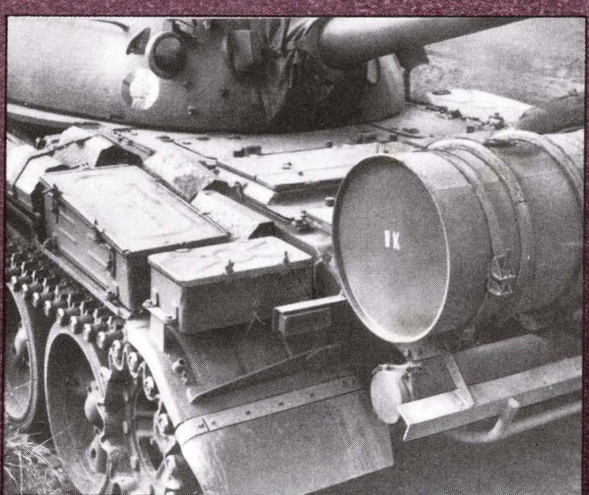
GST-Zeitschrift für den Flug-, Schiffs- und Automodellsport 12. Jahrgang 135. Ausgabe Preis 1,50 M



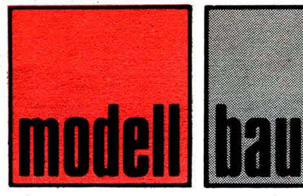
STANDARDPANZER

der sozialistischen Verteidigungskoalition










3'81

GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport

Als zu Beginn der 50er Jahre der T-54 erschien, löste er unter den Militärs der imperialistischen Staaten einen regelrechten Schock aus. Dort gab es kein vergleichbares Muster mit einem solchen Turm ohne Fangstellen und stabilisierter 100-mm-Kanone. Die Feuergeschwindigkeit lag bei 8 bis 10 Schuß und die V_0 bei 1400 m/s, was für eine starke Feuerkraft spricht. Die Ähnlichkeit des T-54-Fahrwerks mit dem des T-34, den wir in unseren Ausgaben 5 und 11'80 bereits vorstellten, war deutlich. Der 580-PS-Motor verlieh dem T-54 eine hohe Geschwindigkeit sowie eine sehr gute Steig-, Kletter- und Watfähigkeit. Nach kurzer Vorbereitungszeit war der Panzer sogar in der Lage, Gewässer zu durchfahren. Die neueren T-54-Versionen erhielten eine verbesserte Kanone, ein Fla-MG sowie Infrarotgeräte. Äußerlich von diesem Panzer kaum zu unterscheiden ist der T-55, der Anfang der 60er Jahre in die Ausstattung der sowjetischen Panzertruppen sowie der sozialistischen Bruderarmeen gelangte.
Auf den Seiten 20 und 21 stellen wir den Standardpanzer der sozialistischen Verteidigungskoalition vor.

Unser Titelbild

zeigt das Modell eines Minensuch- und -räumschiffes, das von Bernd Vogel aus der Sektion Schiffsmodellsport der Warnowwerft Warnemünde, einem Offizier unserer Volksmarine, gebaut wurde. Das Küstenschutzschiff „Rostock" der Volksmarine zeichnete für unseren Rücktitel Jürgen Kuhlmann

Foto: Wohltmann

Übrigens:

Die April-Ausgabe unserer Zeitschrift wird, so sieht es der Produktionsplan unserer Druckerei vor, am 23. April 1981 an den Postzeitungsvertrieb ausgeliefert



Wer – wenn nicht wir!

Millionen Tonnen Zement und Zuschlagstoffe, noch mehr Millionen Türen und Fenster, riesige Mengen Baustahl, quadratkilometerweise Fußbodenbelag und Fensterglas — all das verarbeiteten die 800 000 Bauleute der DDR, um daraus 1,4 Millionen Wohnungen neu zu bauen oder zu modernisieren, seit 1971 auf dem VIII. Parteitag der SED das Wohnungsbauprogramm zum Kernstück aller sozialpolitischen Maßnahmen der Hauptaufgabe erklärt wurde. All diese Dinge mußten zuvor aber nicht nur produziert werden, sondern waren auch an die Baustellen zu transportieren. Einer dieser „Transporteure" ist unser Kamerad Siegfried Borchert, sein Arbeitsplatz ist der hinter dem Lenkrad eines Sattelschleppzuges. 25 Tonnen kann er bei jeder Fahrt auf eine Baustelle schaffen, und 15 Tonnen netto wiegt sein Fahrzeug. 40 Tonnen Last durch den Berliner Stadtverkehr zu „jonglieren", ist nicht nur in den verkehrsreichen Morgen- und Abendstunden ein echtes Kunststück, auf Baustellen haben Wege auch nicht gerade Autobahnverhältnisse. Nur einmal ist bisher die Fuhre ins Wanken geraten, als einer von den „Kleinen" die Straßenmitte hielt, wohl glaubend, man könne unter dem „Dicken" durchfahren. Da passierte es, daß sich der Nichtraucher Siegfried Borchert begierig eine Zigarette geben ließ und seinen Schleppzug am Straßenrand umrundete, den Paragraphen 1 der StVO vor sich hinmurmelte, als wollte er dem Entflohenen noch ein gutes Wort mit auf den Weg geben.

60 m² Glas, 30 m³ Beton, 2 t Stahl, 85 m² Isolier- und Dämmstoffe, 65 kg Farben, 118 m Elektroleitungen stekken im Durchschnitt in jeder Neubauwohnung. Wieviel Diesel, Benzin, Reifen, Autoersatzteile war nicht zu erfahren.

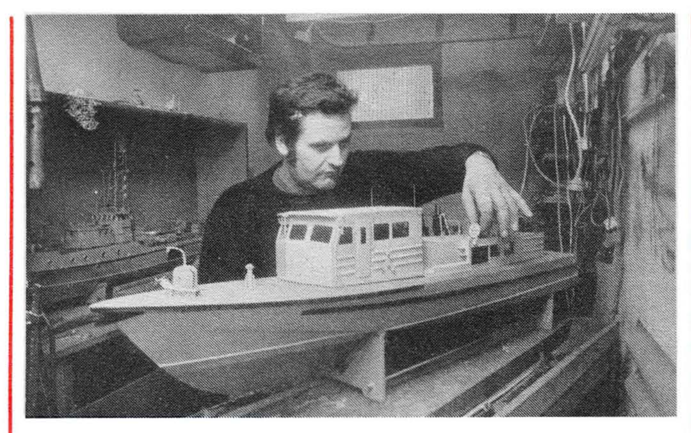
In einem Bericht an ein Plenum des ZK der SED wird fast lakonisch gesagt: „... die Bauleute erhielten leistungsstarke Produktionsmittel. Auf jeden Bauarbeiter entfällt heute eine Grundfondsausstattung von 50 000 Mark." Siegfried zählt zu diesen Bauleuten. Er fährt einen Sattelschlepper aus der Sowjetunion mit mehr als 200 PS unter der Motorhaube, und dessen Wert ist weit höher. Doch weiter im Bericht an das ZK der SED: „Brauchte man im Gründungsjahr der Republik noch 2400 Stunden und 118 t mit der Hand über Baugerüste herangeschleppten Materials für jede Wohnung, so ist dieser Aufwand heute auf etwa 600 Stunden und 83 t Material verringert worden, und dies bei höherer Qualität der Wohnung sowie starker



Einer von 800 000, die am Wohnungsbauprogramm mitarbeiten: der kraftfahrende Bauarbeiter Siegfried Borchert

Einschränkung körperlich schwerer Arbeit auf dem Bau." Siegfried hat seinen Anteil daran, denn auch ihm und seiner Brigade ist so manches durch die Köpfe gegangen, wie man es besser macht. Siebenmal war er dabei, als die jeweiligen Kollektive mit dem Ehrentitel „Brigade der sozialistischen Arbeit" ausgezeichnet wurden. Für 4,2 Millionen Bürger der DDR, also für jeden vierten Einwohner, haben sich in den zehn Jahren seit dem Beschluß des VIII. Parteitages die Wohnverhältnisse verbessert, für die vierköpfige Familie Borchert auch, selbstverständlich (für uns in der DDR selbstverständlich!) zu dem niedrigen Mietpreis, wie er 1972 generell festgeschrieben wurde und sich in den achtziger Jahren nicht erhöhen wird.

Siegfried Borchert wurde 1945 in Zepernick bei Berlin geboren, als die Waffen gerade begonnen hatten zu schweigen, als die Rote Armee den Faschismus in seiner Höhle zerschlagen hatte. Schule, Lehre als Elektromonteur, Ehrendienst bei der Volksmarine. Dort werden die Weichen für sein weiteres Leben gestellt. Lehrgänge, darunter auch Fahrschule. So geht er 1969 als Berufskraftfahrer ins Bauwesen, fährt Tieflader, Sattelschlepper, immer gewichtigere Ladungen. Schichtarbeit, Tag und Nacht, sonn- und



Siegfried Borchert: mit 40 t auf der Straße und 5 kg auf dem Wasser
Fotos: Geraschewski, Plonus, ZB

auch mal feiertags. Und dann noch das Hobby: Wasser. 1966 stieß er auf eine Arbeitsgemeinschaft Schiffsmodellsport in Schönow bei Berlin.

Winfried Teske, der bei Horst Schneider vom Berliner Pionierhaus „gelernt" hatte, machte ihn mit den Geheimnissen der Schiffbaukunst nachhaltig bekannt. „...eine sehr fähige Kraft", sagt Siegfried, sich rückerinnernd. „Jedoch immer nur A-Modelle, die Leinenflitzer, das lag mir nicht. Da hat er mir den ‚Herkules' aufgeschwatzt". Zum Glück, muß man sagen, denn dieses Modell eines Hochseeschleppers brachte die ersten Medaillen. Heute hat es einen Ehrenplatz im Ferienheim des Betriebes gefunden, in der „Fischerbaude", zwischen allerlei Netzen und anderen Seefahrtgeräten. Da aber der Schlepper nur fuhr und keine Manöver ausführte, „...wie sich das für ein anständiges Schiff gehört", wurde ein F7-Modell in Angriff genommen, ein Küstenschutzboot der Volksmarine im Maßstab 1:25. Es konnte Minen räumen, Mann-über-Bord-Manöver und andere Rettungstaten vollbringen. Damit abonnierte sich der Obermatrose d. R. auf Medaillen bei allen Kreis- und Bezirksmeisterschaften sowie etlichen Pokalwettkämpfen. Dann 1978 zur Wehrspartakiade in Halle Bronze, ein Jahr später bei der DDR-Meisterschaft in Neuruppin Gold. 1980 in Großschönau klappte es nicht. Ein Transportschaden in der Bootselektronik, der nicht mehr repariert werden konnte, machte einen Strich durch Medaillenhoffnungen.

Auf der Helling lag aber schon ein Feuerlöschboot vom Typ FLB 23, das mit Saisonbeginn seine „Arbeit" in der F6-Gruppe mit den Kameraden Peter Schmidt und Wolfgang Bogdan aufnimmt. Dabei verbindet ihn mit Wolfgang ein besonderes Verhältnis. Bei ihm hat der Nachrichtenmatrose Elektronik im Schiffsmodellsport gelernt, und zu dritt kletterten sie als F6-Gruppe (aber auch einzeln in F7) schon oft auf das kleine Treppchen, das für jeden Wettkämpfer solche Anziehungskraft hat. Voran dann Siegfried, der 1,88 m große und 96 kg schwere kraftfahrende Bauarbeiter, inzwischen Sektionsleiter Schiffsmodell in Berlin-Prenzlauer Berg und ausgezeichneter Ausbilder, denn daß er seine Kenntnisse nicht weitergeben sollte, könnte er sich nicht vorstellen.

Wenn bei einem Wettkampf in Berlin ein Campingtisch gedeckt wird und die große Thermosflasche die Runde macht, weiß jeder, Frau Borchert hat das Frühstück fertig. Die beiden „Assistentinnen" sind die Kameradinnen Gudrun Schmidt und Gabi Bogdan. Die Kinder, 5- und 10jährig, gehören zur häuslichen „F6-Gruppe Borchert", reagieren aber auf die „Seefahrt"



mbh-Gespräch



mit Dietmar Pfeifer Leiter der Verkaufsstelle „Modellbau/Basteln" in Berlin, Warschauer Str. 76

Als diese Verkaufsstelle am 1. August 1980 ihre Pforten öffnete, begannen die Modellbauer der DDR-Hauptstadt wieder zu hoffen. Existierte doch in Berlin seit etwa drei Jahren überhaupt kein Modellbaufachgeschäft. Unsere erste Frage lautet deshalb: „Wie läuft der Laden?"

Nach anfänglichen Startschwierigkeiten sehr gut. Als schwierig erwies sich zunächst, daß wir fünf Mitarbeiter keine spezifischen Kenntnisse auf dem Gebiet des Modellbaus aufzuweisen hatten. Erst in der Zusammenarbeit mit unseren Handelspartnern, dem sozialistischen Großhandelsbetrieb in Leipzig, der Firma Leßnau in Teltow und mit Sektionen der GST in Berlin, konnten wir uns das notwendige Fachwissen aneignen. Unseren Einzelhandelsumsatz erfüllten wir im Jahre 1980 mit 23 Prozent über den Plan.

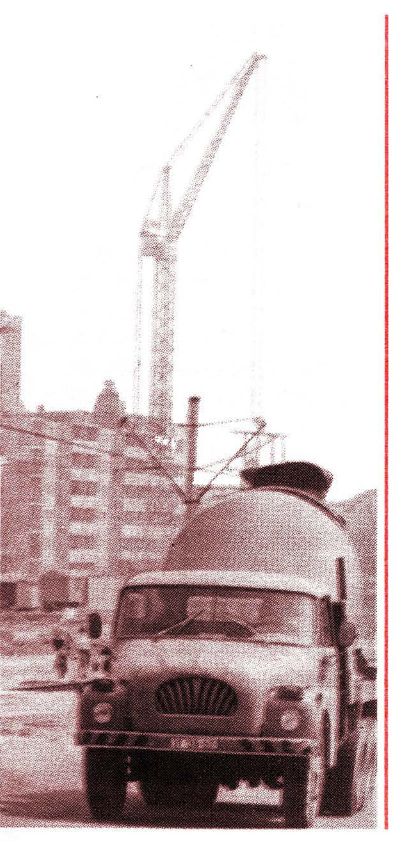
Mit welchen Sektionen der GST haben Sie einen guten Kontakt, und worin besteht die Zusammenarbeit?

Seit Eröffnung unserer Verkaufsstelle — oder eigentlich schon in der Vorbereitungszeit — gab und gibt es eine konstruktive und kontinuierliche Zusammenarbeit mit Kameraden aus dem Modellsportzentrum Berlin Prenzlauer Berg. Ihre Unterstützung besteht in der konsultativen Schulung der Verkäuferinnen auf allen Gebieten des Flug- und Schiffsmodellbaus sowie der Modellelektronik. Für die Schaufenstergestaltung werden uns Flugmodelle der verschiedensten Modellsportklassen zur Verfügung gestellt. Für das Gebiet des Automodellsports fehlt uns noch eine Partnersektion. Eine Schaufenstervitrine wird regelmäßig von Mitgliedern des Luftfahrtklubs „Otto Lilienthal" der INTERFLUG mit Plastmodellen gestaltet. Natürlich fragen viele Kunden, ob es die im Eigenbau entstandenen Modelle zu kaufen gibt. In solchen Fällen können wir auf die Mitarbeit in den Sektionen der GST oder im Luftfahrtklub verweisen. So ist der Nutzen für alle Beteiligten wechselseitig.

Das ist eine schöne Bilanz. Welche Vorstellungen haben Sie für die Zukunft?

Unser Ziel für 1981 ist es, möglichst viele Direktbeziehungen zu potentiellen Produzenten von Modellbaumaterial zu schaffen. Dazu gehören elektronische Bauelemente und Bausätze für Plastmodelle ebenso wie Bespannfolien für Flugmodelle oder dünne Bleche der verschiedensten Legierungen, wie sie im Schiffsmodellbau benötigt werden. Außerdem wollen wir unser Sortiment um modellbauspezifische Fachbücher bereichern. Monatliche Veranstaltungen mit Kundenberatungen zu jeweils einem ganz bestimmten Thema sollen den Käufern bei ihrer Auswahl zu richtigen Entscheidungen verhelfen.

Für seine Vorhaben wünschen wir dem jungen Kollektiv, dessen Durchschnittsalter bei 29 Jahren liegt, viel Erfolg.



unterschiedlich. Die 10jährige Steffi findet alles sehr gut, die Boote und den Kuchen gleichermaßen. Der 5jährige Stefan dagegen möchte mitmachen, hat auch schon eine Sammlung von Schiffen, allerdings nur für die Badewanne. Schnitzte Vater Borchert seine ersten Boote noch aus Borke und saß er stundenlang an irgendeinem Teich, so ist der jüngste Borchert schon mit Technik ausgerüstet. Mit der kleinen Bohrmaschine schafft er bereits recht saubere Löcher — in die Tischplatte. Im Auseinandernehmen ist er nach Vaters Ausbilderurteil schon ausgezeichnet, nur mit dem Zusammensetzen hapert es noch: ... Naturtalent, vom Vater erblich, zeigt mitunter sich verderblich.
Und was sagt die Brigade, wenn „Sigge" zu Wettkämpfen und Trainingslagern auch mal eine Freistellung braucht? Sie macht seine Arbeit mit, „ist selbstverständlich, sind doch irgendwie unsere Medaillen, kommt alles in unser Brigadebuch, und er ist auch immer für andere da."
Siegfried Borchert, der parteilose Arbeiter, findet „seinen" Parteisekretär in Ordnung. „Er ist oft auf den Baustellen", sagt Siegfried, „und kümmert sich. Als wir auf einer Baustelle Planrückstand hatten, habe ich ihm mal richtig die Meinung gesagt. Ein Bauplatz ist doch keine Müllkippe. Er hat mich gleich in sein Auto geladen und ab ging's in eine Sitzung von lauter leitenden Leuten, was mir erst gar nicht so recht war. Dort mußte ich wiederholen, was ich gesagt hatte. Das war denen wieder nun gar nicht so recht. Aber dann wurde aufgeräumt, und wir haben unseren Plan doch noch geschafft!" Auf die Frage, warum er sich für Leitungsprobleme so stark gemacht hat: „Na wer, wenn nicht wir!"
Die Partei, die Vorhut der Arbeiterklasse, beschließt das Programm — der Arbeiter Siegfried Borchert ist einer der vielen Millionen DDR-Bürger, die alles daransetzen, daß sein wird, was die Partei sagt.
Und was wird 1981 sein? Der Schiffsmodellsportler Borchert: „Fast 175 000 Wohnungen stehen im Plan und auf meinem Konto entsprechende Kilometer und Tonnen. Ganz persönlich ist da noch die Nominierung für die DDR-Auswahl zur Weltmeisterschaft im August in Magdeburg, und da muß ich mir die Fahrkarte erst verdienen. Dann meine Sektion und der Wettbewerbsaufruf. 1980 bei der Bezirksmeisterschaft haben wir die Mehrzahl der Medaillen geholt und wollen im Jahr des Parteitages nicht schlechter sein, nicht nur auf dem Wasser, sondern auch, wenn es um Schießauszeichnungen, Mehrkampfleistungsabzeichen und DDR-Sportabzeichen geht." Siegfried will sein Goldenes wiederholen.
Das also ist Siegfried Borchert, einer von vielen Modellsportlern, einer von 800 000 Bauleuten, einer von Millionen DDR-Bürgern. **Joachim Lucius**

Neue Wettkampfstätten zum X. Parteitag

GST Initiative X. Parteitag

Neue Ausbildungs- und Wettkampfstätten für den Modellsport sollen bis zum X. Parteitag der SED in Ehrenfriedersdorf und Wolkenstein entstehen. Das wurde in einer gemeinsamen Beratung zwischem dem GST-Kreisvorstand Zschopau, den Räten der genannten Städte und den jeweiligen Vorständen der Ortsgrundorganisationen der GST beschlossen. Die Kameraden in Wolkenstein wollen zur Eröffnung einen Wettkampf im Automodellsport, Disziplin Führungsbahn, ausschreiben.



Auch in Halle und Leipzig sind Automodellsportler dabei, Wettkampfstätten neu zu bauen oder auszubauen. So schufen sich in Halle/Saale Automodellsportler um den Kameraden Ralf Becker eine neue Führungsbahn mit Gummibelag, Kupferlitze und neuer Elektronik, auf der schon der erste Wettkampf gefahren werden konnte. In Leipzig ist Hilmar Jahn mit seinen Kameraden dabei, das Modellsportobjekt zu einem Trainingszentrum für SRC und RC auszubauen, das über Werkstatt-, Klub- und Wettkampfräume verfügen wird.

4. SRC-Skoda-Rallye in Freital

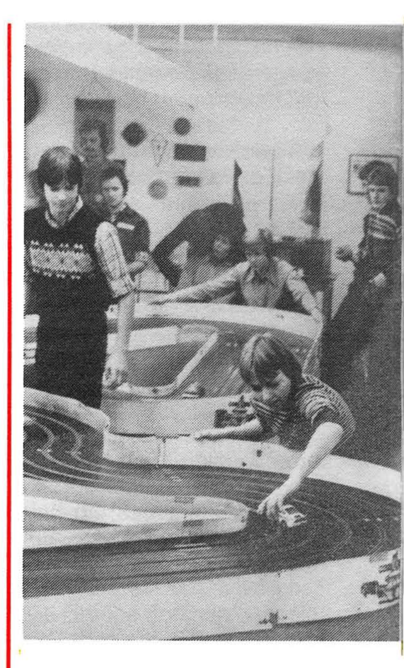
Zum nun schon traditionellen Jahresabschlußrennen auf der Freitaler Führungsbahn trafen sich Automodellsportler aus der ČSSR und aus der DDR am 13. und 14. Dezember 1980. Beim SKODA-Lauf sah man neben den bekannten Gesichtern auch wieder ein paar neue, wie z. B. die Kameraden aus Greiz. Es versuchten sich aber auch ein paar Schüler mit einem gelungenen Debüt. Die Mitglieder der Sektion aus Bitterfeld belegten unter den 37 Startern gute Mittelplätze und ließen zum Teil alte Hasen aus Wattmannshagen und Suhl hinter sich. Den Betrachter verwundert immer wieder die große Delegation aus Suhl (9), welche aber zum Wettkampf nur mühselig ein Modell an den Start bringen konnte. Es liegen offenbar einige Versäumnisse bei der Vorbereitung durch diese Kameraden vor.

Hervorzuheben sind die Plazierungen einiger junger Wettkämpfer, wie U. Krüger aus Wattmannshagen (12.), F. Blaßfeld aus Freital (8.), A. Sachse aus Windischleuba (16.) und S. Ebert aus Greiz (22.). Aber auch der Sportfreund J. Micek vom AMC Gottwaldov fuhr sich auf einen hervorragenden 7. Platz. Für das Finale hatten sich über 3 × 20 Runden folgende Wettkämpfer qualifiziert: L. Müller (R) 4:51,9; M. Schöne (R) 4:54,1; W. Lange (S) 4:54,3; W. Voigt (T) 5:00,9 und E. Wilhahn (R) 5:07,7. Das Rennen über 5 × 6 Minuten stand ganz im Zeichen des Zweikampfes zwischen W. Voigt und L. Müller.

Am Ende hatte W. Voigt mit 244 Runden und 23 Metern einen Vorsprung von 5 Metern vor L. Müller. Platz 3 ging mit 241 Runden und 18 Metern an W. Lange, Platz 4 an M. Schöne mit 237 Runden und 4 Metern, und Fünfter wurde E. Wilhahn mit 183 Runden und 25 Metern.

Zum Einladungslauf C/32 am darauffolgenden Tag stellten sich 45 Wettkämpfer dem Starter. In der Qualifikation über 2 × 1 Minute fuhren sich als Schnellste M. Schöne und W. Voigt direkt ins Halbfinale. Die restlichen 8 Halbfinalplätze wurden von 20 Wettkämpfern im Viertelfinale über 5 × 1 Minute ausgefahren. Darunter waren u. a. von 7 Startern allein 3 aus der ČSSR, aber auch weniger bekannte wie z. B. F. Beyerlein und G. Tischer. Ausgeschieden waren schon S. Dittrich, R. Köhler und K. Moscha. Im Finale über 5 × 3 Minuten traten an: J. Hajek (AMC Kyjov), V. Okali (AMC Bratislava), J. Micek (AMC Gottwaldov), M. Schöne (Freital) und A. Zänker (Karl-Marx-Stadt). In allen fünf Finalläufen fuhr J. Hajek allen auf und davon und belegte mit 144 Runden und 13 Metern den 1. Platz, Zweiter wurde nach hartem Kampf V. Okali mit 136 Runden und 24 Metern vor J. Micek mit 136 Runden und 15 Metern sowie erst auf Platz 4, unter seinen Möglichkeiten liegend, M. Schöne. Einen hervorragenden 5. Platz fuhr sich überraschend A. Zänker heraus. Die Sportfreunde aus der ČSSR zeigten uns wieder einmal, was eine ordentliche Vorbereitung wert ist! Sie nutzten die Trainings- und Baumöglichkeiten mit maximal 10 Stunden voll aus. Weiterhin haben die Schüler um F. Kern ein Lob verdient, da sie sich an beiden Tagen laufend als Einsetzer zur Verfügung stellten, was manchem Älteren Anlaß zum Nachdenken sein sollte.

— M —



Vom Einsetzer wird die gleiche Konzentration wie vom Wettkämpfer verlangt — sie leisten oft Großartiges! So auch der Karl-Marx-Städter Kai-Uwe Flämig, der hier für viele hervorgehoben werden soll

Die Rennbahn in Freital



Wo bleibt der Nachwuchs im Fesselflug?

Im Ausbildungsjahr 1979/80 wurde erstmals im Jahreswettbewerb die Klasse F2B-S geführt. War auch die Teilnehmerzahl gering, so lassen doch die Ergebnisse einige Schlußfolgerungen zu. Die Bezirke Cottbus und Dresden haben den Startschuß gegeben. Es kommt nun darauf an, daß die anderen Bezirke nachziehen. In die Wertung gingen zwei Wettkämpfe: der Senftenberger Bruno-Kühn-Pokal und die Bezirksmeisterschaft von Cottbus. Leider konnte der 3. Schülerwettkampf, den die Sebnitzer Kameraden organisierten, nicht in die Wertung eingehen, da er schon im neuen Ausbildungsjahr lag.

Die bei allen drei Wettkämpfen gezeigten Leistungen sind recht gut. Herausragend ist die Leistung des Dresdner Schülers Kai Hartmann. Er gewann den Bruno-Kühn-Pokal und den Sebnitzer Vergleich. Sein Flugstil deutet auf fleißiges Training hin. Der 4. Platz im Jahreswettbewerb (mit nur einem gewerteten Wettkampf) verdeutlicht das.

Wer bei den Wettkämpfen dabei war, konnte beobachten, daß die Schüler die Modelle und die Motoren gut beherrschen. Das Standardmodell „Kuki" hat sich bewährt. Auch das Flugprogramm läßt sich von den Schülern gut erlernen.

Die Neufestlegung der Altersbegrenzung — Schüler erhalten bis 16 Jahre die Startberechtigung in der Schülerklasse — wird eine weitere Leistungssteigerung ermöglichen. Es macht sich aber notwendig, die Schülerklasse zu trennen. Dann ergeben sich zwei Gruppen. Die erste Gruppe, Schüler bis 14 Jahre, fliegt das bisher bekannte Flugprogramm. Für die zweite Gruppe, Schüler von 14 bis 16 Jahren, wird die Zeit für das Anwerfen des Motors auf zwei Minuten verkürzt; und das Flugprogramm erweitert sich um einen Außenlooping und zwei Runden Rückenflug. Für beide Gruppen gilt weiterhin, daß mit dem Standardmodell „Kuki" geflogen wird.

Noch ein Wort zu den Modellen: Die Mehrzahl der im Wettkampf gezeigten Modelle war sauber gebaut und entsprach den Anforderungen. Die Forderung der Wettkampfregeln nach Bauplantreue wurde erfüllt. Leider sind keine Pläne mehr erhältlich. Auch der Bausatz, der beim VEB MOBA in Arbeit ist, läßt auf sich warten. Da gegenwärtig jede AG und Sektion die unterschiedlichsten Voraussetzungen für den Bau der Modelle hat, wurde vom Referat Fesselflug der Modellflugkommission die Festlegung zur Bauplantreue präzisiert:

1. Es können Motoren von 1,5 bis 2,5 cm^3 verwendet werden.
2. Keine aerodynamischen Veränderungen (z. B. andere Profile, Nasenbeplankung).
3. Keine Veränderungen der Bauweise, die das Modell komplizierter machen. Die Auswahl der Materialien ist freigestellt.
4. Keine Veränderung der Grundabmessungen; der Rumpf darf auf 20 mm verbreitert werden.
5. Veränderungen am Fahrwerk sind möglich. Der Einbau in die Tragfläche und die Verwendung eines Bugradfahrwerks sind nicht gestattet.

Wolfram Metzner
Referat Fesselflug der MFK

Terminkalender Modellsport

Zum zweiten Mal wird am 20. und 21. Juni 1981 in Gardelegen der **Altmarkpokal** für das schönste F4C-V-Modell ausgetragen. Weitere Preise sind in diesem Jahr für das beste technische Detail und für die beste technische Gesamtleistung vorgesehen. Zugelassen sind Flugmodelle der Klasse F4C-V mit einem Hubraum bis zu 15 cm^3. Meldungen nimmt Hans-Georg Lüppken, 3570 Gardelegen, Am Sankt Georg 6, entgegen. Den Teilnehmern wird während einer Modellbauakademie u. a. gezeigt, wie man Styroportragflächen im Vakuum beplankt. Außerdem wird ein Verkaufsbasar für Modellbauartikel stattfinden.

✦

Auf der Fesselfluganlage der Fritz-Weineck-Oberschule in Senftenberg wird am 17. Mai 1981 von 9 bis 15 Uhr zum dritten Mal der **Pokal des Pionierhauses „Bruno Kühn"** in der Klasse F2B-S, getrennt in den Altersgruppen bis 14 Jahre und bis 16 Jahre, ausgetragen. In der Altersgruppe bis 16 Jahre wird das in mbh 3'79 veröffentlichte Flugprogramm durch zwei Runden Rückenflug und einen Außenlooping erweitert. Die Anreise sollte bis 8 Uhr erfolgen; Anreisen am Vortage müssen bei der Teilnahmemeldung angegeben werden. Meldungen nimmt bis zum 30. April 1981 das Pionierhaus „Bruno Kühn", 784 Senftenberg, PSF 123, entgegen.

✦

Eine **Terminänderung** machte sich für den **Fritz-Heckert-Pokal** (vgl. mbh 10'80) erforderlich. Er wird nach der neuen Festlegung am **30. und 31. Mai 1980** in den Fesselflugklassen F2A, F2B, F2C, F2D und F4B in Jahnsdorf ausgetragen.

✦

Vom 30. April bis 2. Mai 1981 findet in Burg/Spreewald ein **Einladungswettkampf für SRC-Automodelle** statt. Er ist für Schüler (CM/24, CM/32, BS/32), Junioren (A1/24, A2/24, B/24, C/24, C/32) und Senioren (A1/24, A2/24, A1/32, B/24, C/24) ausgeschrieben. Interessenten fordern die Ausschreibung vom Kameraden Norbert Gierth, 7502 Burg/Spreewald, Nr. 340, 2. Dorfschule, an.

Bauplan-Angebot

Folgende Baupläne von Schiffs- und Flugmodellen sind ab sofort lieferbar:

Katalog von Schiffsmodellen — lose Blattsammlung — 70 Blätter A4 20,00 Mark
Hansekogge um 1470, 3 Blatt, Maßstab 1:50 15,00 Mark
„Santa Maria" 1492, 2 Blatt, Maßstab 1:50 15,00 Mark
Kurf. Jacht „Bracke" 1673, 5 Blatt, Maßstab 1:50 20,00 Mark
Schnelldampfer „Bremen", 4 Blatt, Maßstab 1:500, 10,00 Mark
Flugmodell „Fix" — RC-Modell für Motoren von 1,76 cm^3 bis 2,5 cm^3 —, 1 Blatt mit Baubeschreibung 13,50 Mark

Bestellungen bitte nur auf Postkarten vornehmen und deutlich (möglichst Druckschrift) schreiben. Sie sind zu richten an:
ZV der GST, Abt. Modellsport (Bauplanversand), 1272 Neuenhagen, Langenbeckstraße 36—39.

F1C-Modell des DDR-Vizemeisters

Klaus Engelhardt ist einer der populärsten Modellflieger in der Klasse F1C. Der Rudolstädter zeichnet sich durch ein umfangreiches praktisches Wissen, Zuverlässigkeit und sportliche Fairneß aus. Seit Jahren vertritt er unsere Republik erfolgreich bei internationalen Wettkämpfen, Europa- und Weltmeisterschaften. Eines seiner bewährten Modelle, mit dem er bei DDR-offenen Wettkämpfen startet und mit dem er 1980 den DDR-Vizemeistertitel errang (1979 DDR-Meister), soll hier vorgestellt werden.



Der DDR-Vizemeister mit seinem Modell

Das Modell entspricht im wesentlichen der Grundkonzeption, wie es unsere Spitzenflieger seit Jahren fliegen. Der Rumpf besteht aus zwei Teilen, die von einer Duralsteckverbindung zusammengehalten werden. Ein Arretierstift fixiert das Rumpfhinterteil und verhindert ein Verdrehen. Der Motor „Rossi N 15" ist an einer Duralschale befestigt, die ihrerseits an einem Duralkopfspant, der in das GFK-Vorderstück eingeklebt wurde, aufgeklebt und verschraubt wurde. Die zum Einsatz kommende Motorbremse beruht auf dem System der umschlingenden Feder (Stahlfederklemmung). Neuerdings wurde das Modell mit einer Klappluftschraube ausgestattet. Die Luftschraube hat einen Durchmesser von 180 mm bei 80 mm Steigung. Die Kennwerte der Klappluftschraube weichen nicht wesentlich davon ab.

Das Parasol besteht ebenfalls aus GFK und ist mit zwei 2 mm dicken Sperrholzspanten, welche auch der vorderen Rumpfröhre eine größere Festigkeit verleihen, versteift. Die Tragfläche ist auf dem Parasol mit einer Art Mittelrippe befestigt, die im Parasol eingeklebt ist. Sie besteht aus 2 mm dickem Sperrholz, welches beidseitig mit 0,8 mm starkem Dural verstärkt ist. Von der Bohrung für die Stahldrahtzunge aus nach vorn weist diese Mittelrippe eine Aussparung auf, welche die Form einer schiefen Ebene hat. Diese Art der Tragflächenbefestigung garantiert einen festen Sitz, aber auch ein leichtes Lösen vom Rumpf bei unsanften Bodenberührungen.

Der Zeitschalter ist in der GFK-Rumpfröhre befestigt und wird über einen Mechanismus beim Start des Modells eingeschaltet. Zur Schonung der Luftschraube wurde ein Stahldrahtsporn von 4 mm am Motorträger befestigt.

Das Rumpfhinterteil ist ebenfalls als Röhre ausgebildet und besteht aus zwei 1,2 mm starken diagonal zueinander gewickelten Balsastreifen. Auf diese Balsaröhre wurde mit Parkettlack dünne Glasseide geklebt. Die Höhenleitwerksauflage besteht aus 0,8 mm starkem Dural. Als Einstellwinkelmechanismus wurde die bekannte Zweihebelsteuerung eingesetzt. Das Seitenleitwerk ist in Schalenbauweise hergestellt. Dadurch sind Verwerfungen auf ein Mindestmaß reduziert.

Die Tragfläche ist in der üblichen Schalenbauweise angefertigt. Sie wird durch eine 4 mm starke Stahldrahtzunge zusammengehalten. Die zwei Hauptholme im Tragflächenmittelstück bestehen aus 2 × 5 mm dicken Kiefernleisten. Das Zungenrohr aus Alu wurde in vier 1 mm starke Sperrholzrippen eingeklebt. Die Tragfläche ist mit Polyesterfolie beklebt. Als Profil wurde das bekannte E 387 von Eppler verwendet. Das Modell brachte mit diesem Profil sehr gute Gleitleistungen.

Das Höhenleitwerk ist ebenfalls in Schalenbauweise hergestellt. Um der Bruchgefahr vorzubeugen, wurden über zwei Drittel der Spannweite von oben und unten zwei 2 × 3 mm dicke Kiefernholme eingebaut. Ein 0,8 mm starkes Duralblech, welches die Form einer Gabel hat, ist auf der Unterseite des Höhenleitwerks befestigt und garantiert eine exakte Justierung auf dem Rumpf. Es wurde das Profil Clark Y mit 70 Prozent Dicke verwendet.

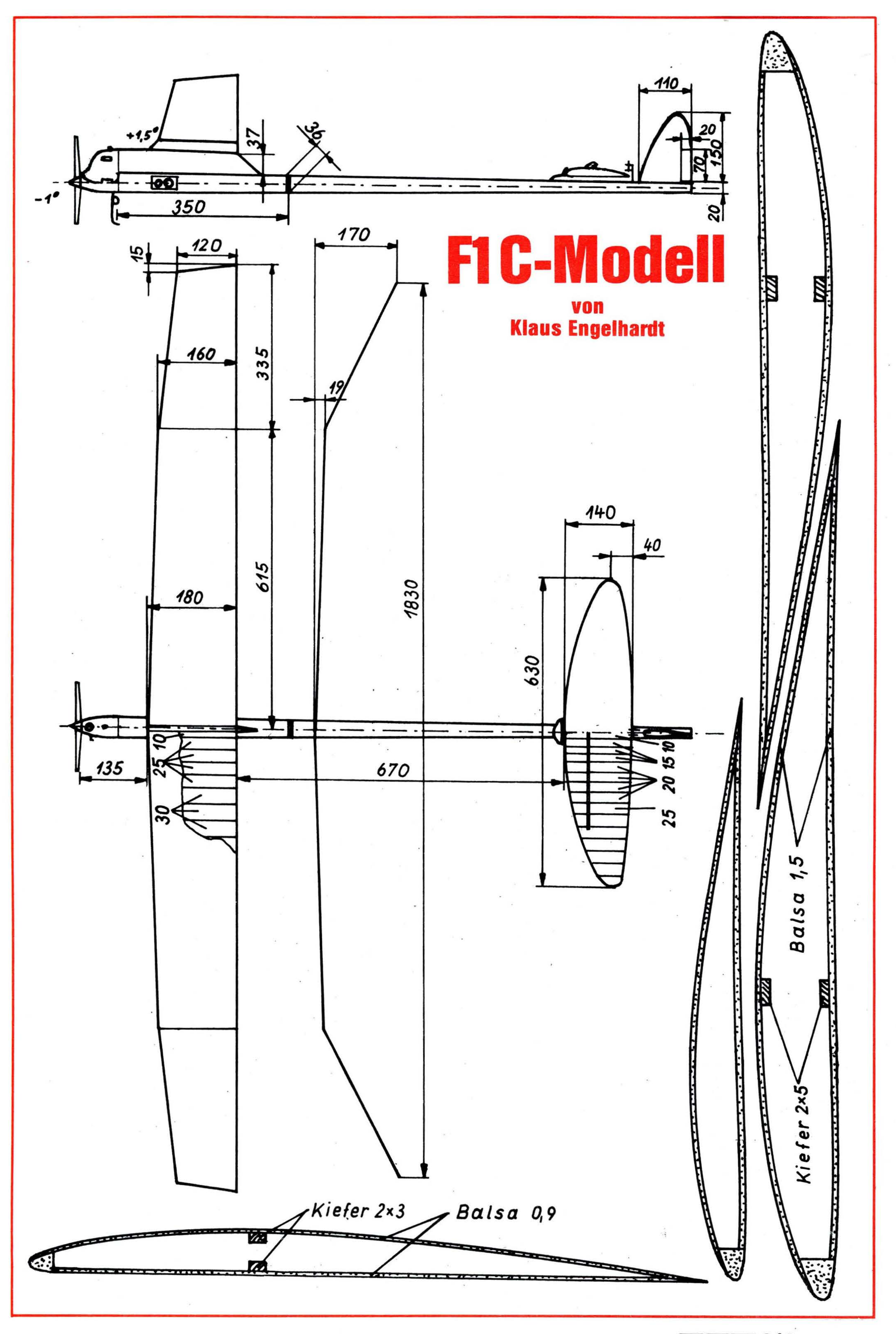
Gerhard Fischer

Einige Daten
Flächeninhalt der Tragfläche 29,31 dm²; Flächeninhalt des Höhenleitwerks 7,48 dm²; Gesamtflächeninhalt 36,79 dm². Masse des Rumpfes 500 g; Masse der Tragfläche 244 g; Masse des Höhenleitwerks 31 g; Gesamtmasse 775 g. Einstellwinkel der Tragfläche 1,5°; Motorsturz −1°; Schränkungswinkel im Kraftflug +0,7°; Schränkungswinkel im Gleitflug +2,7°; Schwerpunkt 64 %.

Foto: Geraschewski

F1C-Modell

von
Klaus Engelhardt



Standardmodell der Klasse F1A-S

Im Jahre 1974 konstruierte der Autor speziell für Anfänger ein Segelflugmodell der Klasse F1A. Dieses Modell wurde im Laufe der Zeit verändert, und es entstanden sechs Varianten. Die Veränderungen waren teils technologischer, teils aerodynamischer Art. Versuche mit bewährten Modellflugprofilen, die alle mit einer geraden Druckseite versehen waren, ergaben, daß das Profil Gö 417 die besten Ergebnisse brachte. Es folgten weitere Versuche mit nichttragenden Höhenleitwerken (HL), wobei der Flächeninhalt des HL nach und nach verringert wurde. Als Optimum ergab sich ein HL mit einem Flächeninhalt von 3,2 dm^2.
So entstand in der Zeit von 1974 bis 1980 das Segelflugmodell B 7463 „Falke". Seine reine Gleitflugzeit aus 50 m Höhe liegt zwischen 140 bis 150 Sekunden. Voraussetzung ist eine gute Bauausführung. Die Herstellung des Modells ist nicht viel schwieriger als die des Flugmodells „Pionier". Das Segelflugmodell „Falke" ist von der Modellflugkommission beim Zentralvorstand der GST als zweites Standardmodell für die Schülerklasse F1A-S bestätigt worden.

Zuerst stellen wir die Tragfläche und das Höhenleitwerk, einschließlich der Bespannung und Imprägnierung, her. Diese verzugsempfindlichen Bauteile können dann bei Lagerung auf der Helling altern.

Tragfläche

Für den Aufbau der Tragfläche benötigen wir ein ebenes Arbeitsbrett (Helling) von etwa 200 × 1250 mm und als Arbeitsunterlage je eine Bauzeichnung vom Tragflächenmittelstück und den beiden Ohren. Damit der Rohbau der Tragfläche auf der Bauzeichnung nicht anklebt, wird diese mit einer Plastfolie abgedeckt.
Als erstes fertigen wir uns im vollen Umriß ein Profil aus Sperrholz an. Mit diesem Musterprofil werden die Rippen für die Steckverbindung (Teile 1 und 2) und je 2 Arbeitsschablonen für die Teile 3 und 4 sowie die Teile 5 und 6 angerissen. Die Arbeitsschablone stellen wir aus 3 bis 4 mm dickem Sperrholz her. Die 14 ausgesägten Sperrholzprofile werden jetzt weiter in einem Block bearbeitet. Der Block wird so zusammengesteckt, daß sich jeweils 2 Arbeitsschablonen außen und Teil 1 in der Mitte des Blocks befinden. Die Teile 1 und 2 werden numeriert und später entsprechend der Numerierung eingebaut. Mit dem Musterprofil kontrollieren wir die Formtreue des Rippenblocks. Beim Anreißen der Ausklinkung für die Holme in der Arbeitsschablone für die Teile 5 und 6 ist der andere Holmquerschnitt zu beachten!
Die Balsarippen (Teile 3 und 4 sowie Teile 5 und 6) werden in je einem Block mit den entsprechenden Arbeitsschablonen hergestellt. Die Viertelrippen (Teil 7) schneiden wir einzeln mit einem scharfen Messer nach der Arbeitsschablone aus 2 mm dickem Balsa. Damit die Schablone beim Schneiden nicht verrutscht, kleben wir auf die Arbeitsschablone feines Sandpapier.
Der Rippenblock der Teile 1 und 2 wird entsprechend der gewählten Steckverbindung (Teil 28, es sind 3 Varianten im Bauplan angegeben: 28.1, 28.2 und 28.3), möglichst auf einer Ständerbohrmaschine, gebohrt. Bevor wir mit der Montage der Tragfläche beginnen, werden die Endleisten (Teile 15 und 16) auf ihre endgültige Querschnittsform geschliffen, gehobelt oder auf der Kreissäge als Trapezleiste gesägt. Die Einschnitte für die Rippenenden sollen in der Endleiste so breit sein, daß die Rippen locker sitzen, weil bei einem straffen Sitz der Kleber beim Einstecken abgestrichen wird und nicht hält. Die Einschnitte stellen wir nach der in mbh 12'77, Seite 16, beschriebenen Methode her.
Die Einzelteile der Tragfläche sind nun fertig. Wir beginnen mit der Montage: Die Nasenleiste (Teil 11), den Holm (Teil 13) und die Endleiste (Teil 15) heften wir mit Stecknadeln auf der Helling fest. Die Rippen (Teile 1 und 2) schieben wir auf die Steckverbindung (Teil 28) und verteilen sie entsprechend den Rippenabständen auf den Stahldrähten. Diese Baugruppe setzen wir als erstes ein. Weiter folgen die Teile 3 und 4. Nach dem Trocknen des Leims wird die obere Nasenleiste (Teil 13) auf Teil 11 geklebt. Beim Einkleben der Stege (Teil 20) ist darauf zu achten, daß sie nicht höher sind als die Einschnitte für den oberen Holm (Teil 18). Die Holmbeplankung (Teil 19) wird mit Weißleim angeklebt und mit Wäscheklammern bis zum Abbinden des Klebers angepreßt.
Bevor wir die Nasenleiste auf ihre endgültige Form schleifen, müssen alle Stirnflächen der Rippen zweimal mit eingedicktem Spannlack eingestrichen werden. Den Spannlack tragen wir mit einem Malpinsel reichlich auf. Diese Arbeit hat eine Doppelfunktion: Sie härtet die Stirnflächen der Rippen und schützt sie vor Beschädigungen beim Schleifen der Nasenleiste; zum anderen haben wir gleich den Kleber für die Bespannung aufgetragen. Ist die Nasenleiste fertig geschliffen, setzen wir die Viertelrippen (Teil 7) ein. Wir achten darauf, daß Teil 7 genau auf Höhe der Profilform sitzt. Besser ist es, einen halben Millimeter höher einzukleben und dann nachzuschleifen. Den Rohbau des Tragflächenmittelstücks beenden wir mit dem Anbringen der Teile 21 bis 27 und 29. Die Nasenleiste, der Holm und die Endleiste werden ebenfalls noch mit eingedicktem Spannlack eingestrichen. Die Endleiste erhält jedoch nur auf einer Breite von etwa 5 mm den Anstrich!
Der Aufbau der Tragflügelohren erfolgt analog dem des Mittelstücks.

Höhenleitwerk

Bevor wir die Aussparung im Teil 30 aussägen, müssen die Randbögen (Teil 31) angeklebt werden. Aus den Abfallstücken von Teil 30 fertigen wir die Stege (Teil 32) und später das Seitenleitwerk (Teile 54 und 56) an. Die Verstärkung (Teil 33) wird so eingeklebt, daß sie nach unten 1 mm übersteht (siehe Zeichnung); das ergibt eine sichere Auflage auf Teil 52. Teil 37 wird aus dem Draht einer Büroklammer gebogen. Soll in das Modell ein Thermikzeitschalter eingebaut werden, so entfällt Teil 37. Haben wir die Teile 34 bis 36 angebracht und das Höhenleitwerk beschliffen, erhält auch das HL rings um die Aussparung einen etwa 5 mm breiten Anstrich mit Spannlack.

Rumpf und Seitenleitwerk

Die Teile 38 schneiden wir aus einem Balsabrettchen, wie in der Zeichnung angegeben, zu. In der Regel werden die Planken nie deckungsgleich. Die etwas schmaler gewordene Planke nehmen wir als linke Planke, auf der wir den Rumpf aufbauen. Mit einem weichen Bleistift (Härtegrad 4B) zeichnen wir die Lage der Stege (Teile 43 und 46) auf der Planke. Die Teile 39, 40, 42, 44, 45 und 47 werden in dieser Reihenfolge auf Teil 38 geklebt. Wenn der Leim getrocknet ist, passen wir die Teile 43 ein und verkleben sie. Jetzt folgen Teil 41 und dann alle Teile 46.
Wer einen Thermikzeitschalter einbauen will, muß unbedingt die Maße 25 und 41 (siehe Zeichnung) einhalten. Das Maß 25 wird durch zwei Teile 46 begrenzt. Die Aussparung für den Zeitschalter schneiden wir von innen mit einem spitzen scharfen Messer aus; dann schleifen wir die Kanten sauber. Die Lage der Aussparung übertragen wir auf ein Teil 48. Diese Aussparung schneiden wir etwas kleiner aus (22 × 38 mm) und arbeiten sie später, wenn die Beplankung aufgeklebt ist, auf das endgültige Maß nach. Bevor wir die rechte Planke (Teil 38) aufkleben, kontrollieren wir die Rumpfseite auf Ebenheit und überschleifen sie

noch einmal, falls Teil 38 nicht überall aufliegen sollte. Die aufgeklebte Planke belasten wir bis zum Abbinden des Klebers. Ein paar Bücher eignen sich dafür gut. Zum Aufkleben der Beplankung (Teil 48) verwenden wir einen Kontaktkleber (Chemikal).
Der Rumpf kann nun beschliffen werden. Zunächst bekommt der Rumpfkopf seine endgültige Form. Anschließend werden alle Ecken leicht gerundet, wie es auf der Zeichnung im Schnitt A-A dargestellt ist. Nur im Bereich des Auflagebretts (Teil 49) lassen wir die Ecken scharfkantig. Bevor wir am Rumpf weiterarbeiten, erhält er zwei Anstriche mit Spannlack. Nach jedem Anstrich wird der Rumpf mit feinem Schleifpapier (Körnung 400) überschliffen.
Vor dem Aufkleben des Auflagebretts (Teil 49) bohren wir die Löcher für die Knebel (Teile 50). Mit einer kleinen Rundfeile feilen wir Rillen in die Knebel, wie es im Schnitt A-A dargestellt ist. Diese Rillen gewähren einen guten Sitz der Gummiringe für die Tragflügelbefestigung. Teil 51 entfällt, wenn ein Thermikzeitschalter eingebaut wird. In die Seilführung (Teil 53) wird, bevor wir sie aufkleben, eine Justierschraube (Teil 61) eingeschraubt. An der Stelle im Rumpf, wo die Justierschraube in das Balsaholz eingeschraubt wird, stechen wir mit einer Stopfnadel ein Loch. Beim Aufkleben der HL-Auflage (Teil 52) müssen wir darauf achten, daß sie, von oben gesehen, rechtwinklig zur Rumpflängsachse sitzt und daß sie in der gleichen Flucht wie Teil 49 liegt.
Das Seitenleitwerk (Teile 54, 55 und 56) stellen wir aus Abfallstücken von Teil 30 her. Die SL-Flosse und das SL-Ruder erhalten, bevor wir sie mit den Scharnieren verbinden, einen dreimaligen Anstrich mit leicht verdünntem Nitrolack. Spannlack darf nicht verwendet werden, weil sich sonst das Leitwerk verzieht! Die Scharniere (Teil 57) schneiden wir aus dem Deckel einer Rahmbutterdose. In die Teile 54 und 56 werden zur Aufnahme der Scharniere mit einem Messer entsprechend breite und tiefe Schlitze eingestochen und die Scharniere, die wir mit Sandpapier aufgerauht haben, mit Weißleim eingeklebt. Überflüssiger Leim wird sofort abgewischt! Wenn der Leim getrocknet ist, stechen wir mit einer Stopfnadel die Löcher für die Teile 58, die wir aus einem Streichholz gefertigt haben, und verkleben sie. Die Stellplatte (Teil 60) wird mit bereits eingeschraubten Justierschrauben (Teile 61) in den Schlitz der SL-Flosse geklebt. Wir achten dabei auf Rechtwinkligkeit und darauf, daß die Kerbe an der Stellplatte auf der rechten Seite sitzt. Das Gleiche gilt für den Ruderhebel (Teil 59).
Der Hochstarthaken (Teil 63) wird mit der Öse (Teil 64) verlötet. Die Hakenöse (Teil 65) biegen wir aus dem Draht einer Büroklammer. Vor dem Anbringen der Teile 67 und 68 erhält der Rumpf noch zwei Anstriche mit Nitrolack.

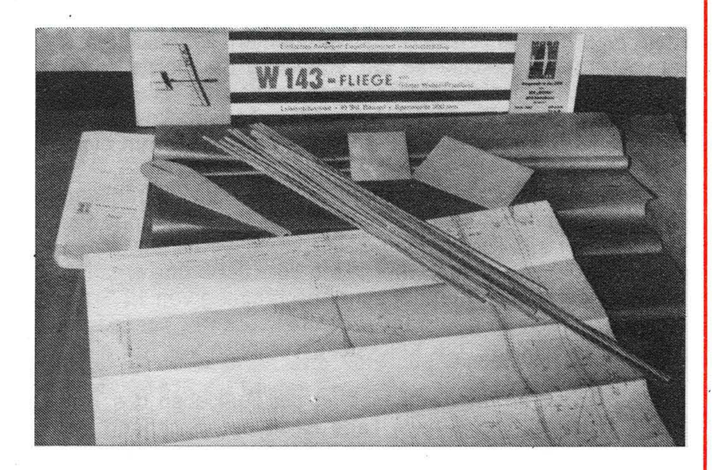
Bespannen

Für das Aufkleben des Bespannpapiers verwenden wir Tapetenkleister, dem wir 10 Prozent Weißleim zusetzen, wenn das handelsübliche braune Papier benutzt wird.
Nun zum Bespannen mit Japico-Papier. Die Vorarbeit haben wir ja schon beim Bau der Tragfläche und des Höhenleitwerks geleistet. Zum Ankleben des Papiers benötigen wir noch Aceton. Mit Lineal und Rasierklinge schneiden wir das Papier zu. Es wird nur so breit zugeschnitten, daß es jeweils 5 mm auf der Nasenleiste und der Endleiste aufliegt.
Zuerst bespannen wir die Tragflügelunterseite. Wir legen das Papier auf und richten es entsprechend der Klebebreite auf der Endleiste aus. Mit ein paar Stecknadeln heften wir es am Rohbau fest. Mit einem Malpinsel wird nun längs des Holmes, etwa bei jeder dritten Rippe, etwas Aceton aufgetragen. Das Papier klebt sofort fest an und wirft keine Falten. Es gibt praktisch keine Abbindezeit, da das Aceton sehr schnell verdunstet.
Als nächstes werden die Schmalseiten des Papiers mit den Rippen, anschließend alle Rippen vom Holm aus zur Nasen- bzw. Endleiste hin verklebt. Dann erst kann das Papier am Holm sowie an Nasen- und Endleiste festkleben. Das Papier für das Höhenleitwerk wird ringsherum um 5 mm größer als die Aussparung zugeschnitten.
Die Tragfläche erhält einen drei- bis viermaligen Anstrich mit Spannlack. Die Endleiste wird mit Nitrolack wetterfest gemacht.
Beim Höhenleitwerk bekommt das Papier nur einen einzigen Anstrich mit Spannlack. Das gesamte Höhenleitwerk erhält dann weitere zwei bis drei Anstriche mit verdünntem Nitrolack. Nach jedem Anstrich überschleifen wir vorsichtig die Holzteile mit feinem Naßschleifpapier. Zum Trocknen werden die Teile auf der Helling aufgespannt. Damit die Unterseite gut austrocknet, legen wir unter die Nasen- und die Endleiste eine etwa 15 mm dicke Leiste.
Die Ohren werden so aufgespannt, daß wir eine Schränkung erhalten. Die Endleiste liegt bis 250 mm, von der Knickrippe aus gerechnet, voll auf. Unter die Endleiste legen wir an der letzten Rippe ein Distanzstück von 7 mm. Nach der Lackierung erhalten die Knickrippen (Teile 4 und 5) eine Abschrägung von 10 Grad. Die Ohren werden an das Tragflügelmittelstück mit Kontaktkleber stumpf angeklebt; die Knickstelle versehen wir mit einer dicken Leimmuffe.
Die letzte Arbeit an der Tragfläche ist das Aufkleben des Turbulators (Teil 70). Die genaue Lage ist in der Zeichnung angegeben. Als Kleber verwenden wir Spannlack.

Trimmung und Einfliegen

Wir bauen das Modell zusammen und kontrollieren die Lage des Schwerpunkts. Liegt der Schwerpunkt noch hinter der in der Zeichnung angegebenen Lage, müssen wir nachtrimmen. Wir füllen solange Bleikugeln in die Trimmkammer, bis der Schwerpunkt an der angegebenen Stelle liegt. Nun kontrollieren wir die Gesamtmasse des Modells. Sie muß mindestens 410 g betragen, sollte jedoch 430 g nicht wesentlich überschreiten. Der Schwerpunkt kann eher etwas weiter vorn liegen.
Vor dem ersten Handstart überprüfen wir noch einmal durch Anvisieren des Modells von hinten, ob die Tragfläche keine Verzüge hat und die Schränkung der Ohren gleich ist. Die Hakenöse (Teil 15) wird in den Hochstarthaken (Teil 63) eingehängt; mit Hilfe der Justierschraube (Teil 61) stellen wir das Seitenruder gerade. Mit dem Meßschieber stellen wir die Justierschraube für das Höhenleitwerk ein. Von der Unterkante Rumpf bis zur Oberkante Justierschraube wird das Maß von 15 mm eingehalten.
Nun beginnen wir mit den ersten Handstarts. Wir halten das Modell mit etwas geneigter Nase gegen den Wind und schieben es mit leichtem Schwung ab. Das Modell müßte nun einen flachen Gleitflug ausführen. Fliegt es zu schnell nach unten und stößt es mit dem Rumpfkopf auf, so müssen wir den Schränkungswinkel vergrößern. Dazu drehen wir die Justierschraube unter dem Höhenleitwerk ein bis zwei Umdrehungen heraus. Wir korrigieren so lange, bis das Modell einen flachen, ruhigen Gleitflug ausführt. Sollte sich das Modell beim ersten Handstart aufbäumen, — fliegt es also nach oben und kippt es steil nach unten ab —, so ist der Schränkungswinkel zu groß. Wir müssen dann entgegengesetzt korrigieren: Die Justierschraube wird hineingedreht. Bei diesen Handstarts kontrollieren wir auch den Geradeausflug und korrigieren mit der Seitenleitwerksflosse.
Vor dem ersten Hochstart stellen wir das Seitenleitwerk auf eine weite Rechtskurve für den Gleitflug ein. Der Ausschlag der Flosse soll etwa 2 mm gegenüber der Einstellung für den Geradeausflug betragen. Der erste Hochstart wird mit voller Leinenlänge und Thermikbremse (auf maximal 20 Sekunden eingestellt) ausgeführt. Das Modell sollte mühelos gerade bis über den Kopf steigen und sich leicht ausklinken lassen. Sollte das Modell während des Schlepps zum Pendeln neigen, steigt es also in einer Schlangenlinie, so verschieben wir den Hochstarthaken millimeterweise in Richtung Schwerpunkt, bis das Modell gerade steigt. Ein Ausbrechen nach rechts oder links wird mit dem Seitenleitwerk korrigiert. Haben wir das Modell soweit, daß es sich mühelos bis über den Kopf schleppen läßt, überprüfen wir noch einmal die Längsstabilität. Wir klinken das Modell mit Überfahrt aus; dabei wird es steil nach oben steigen, abkippen, in einer leichten Rechtskurve wieder nach oben steigen und die Normalfluglage einnehmen. Macht das Modell mehrere Abkippbewegungen (man sagt: es pumpt), bevor es wieder die Normalfluglage einnimmt, so muß die Justierschraube noch etwas hineingedreht werden, und zwar bei jedem Versuch immer nur eine Viertelumdrehung.

Gerhard Böhme



Segelflugmodell W-143 Fliege

Dieses Segelflugmodell ist ein Entwurf von Günter Weber und für den Anfänger im Flugmodellbau bestimmt. Es wird vom VEB MOBA als Bausatz herausgegeben. **Der Bausatz** zum Preis von 3,50 M enthält alle für den Bau notwendigen Kiefernleisten, den ausgeschnittenen Rumpfkopf, einige kleinere Hölzer für Leitwerke, Auflagebrettchen u. a. sowie das Bespannpapier. Diese Werkstoffe waren in dem für den Test im HO-Fachgeschäft „Der Modellbauer" in Dresden gekauften Bausatz vollständig und von guter Qualität. Nicht im Bausatz enthalten sind die Klebstoffe und Lacke. Wenn nicht bereits vorhanden, kaufen wir für den Zusammenbau des Flugmodells eine Tube Duosan-Rapid, für das Aufbringen der Papierbespannung eine Tüte Tapetenkleber, davon benötigen wir aber nur etwa vier Eßlöffel voll. Für das Imprägnieren des bespannten Modells kaufen wir außerdem eine kleine Flasche Spannlack.

Neben den Werkstoffen liegen dem Bausatz ein Bauplan und die Bauanleitung bei. **Der Bauplan** ist im Maßstab 1:1 gezeichnet und stellt das Modell in drei Ansichten dar. Wir finden die wichtigsten Maße. Alle Teile sind fortlaufend numeriert. Diese Nummern finden wir in der Stückliste wieder. Die wichtigsten Einzelteile und eine Skizze zum Aufbau des Rumpfes vervollständigen den Bauplan.

Die Bauanleitung ist sehr instruktiv und gibt Auskunft über den Bau des Flugmodells und das Einfliegen. Der Bauplan und die Bauanleitung ermöglichen dem Ungeübten, das Modell ohne Hilfe zu bauen und zu fliegen.

Der technologische Aufbau ist unkompliziert. Folgen wir der Bauanleitung, dann beginnt der Bau mit der Tragfläche. Sie wird zunächst in der Stegbauweise aufgebaut. Dann wird über die gesamte Länge nach dem ersten Drittel der Flächentiefe eine Kiefernleiste 2×4 hochkant aufgeleimt. Damit ist die Dicke des Profils gegeben. Die Profilierung der Fläche wird vollendet, indem über zehn Stege von der Endleiste über den Hauptholm zur Nasenleiste Sperrholzstreifen geklebt werden.

Nach dem Trocknen des Klebers nehmen wir die Fläche vom Arbeitsbrett, schleifen sie gemäß der Schnittdarstellung B — B des Planes und knicken sie in der Mitte. Das Höhenleitwerk ist ebenfalls eine Konstruktion in der Stegbauweise und bedarf keiner Erläuterung. Der Rumpf bildet das letzte Bauelement. Er besteht aus einem Rumpfkopf, zwei Längsholmen, Teilen für die Auflage und Befestigung von Tragfläche und Höhenleitwerk sowie dem oberen und unteren Seitenleitwerk. Für den Aufbau des Rumpfes zeigt der Bauplan eine Skizze. Ist der Kleber getrocknet, wird der Rumpf vom Brett genommen, und alle noch fehlenden Teile können nacheinander aufgeklebt werden. Mit Federwäscheklammern sichern wir ihren Sitz.

Den gesamten Rohbau schleifen wir mit feinem Schleifpapier. Nun erfolgt das Bespannen des Höhenleitwerks und der Tragfläche. Diese Arbeiten einschließlich der Oberflächenbehandlung mit Lack sind in der Bauanleitung gut dargestellt.

Die Tragfläche und das Höhenleitwerk werden mit Gummiringen auf den Auflagebrettchen des Rumpfes befestigt. Dann überprüfen wir mit dem Auge den exakten Sitz aller Modellteile zueinander und stellen die Gleichgewichtslage des Modells her. Dazu unterstützen wir mit dem Daumen und Zeigefinger das Modell am Schwerpunkt unter der Tragfläche. Das Testmodell zeigte eine leichte Schwanzlastigkeit. Zwei Unterlegscheiben, mit einer Schraube am Rumpfkopf befestigt, stellten das Gleichgewicht her. Die ersten Starts bei windstillem Wetter aus der Hand verliefen ohne Korrekturen. Beim Hochstart zeigte das Flugmodell eine gute Richtungsstabilität und erbrachte, gestartet mit der 50-Meter-Leine, Flugzeiten von 90 bis 100 Sekunden. Wenn das Modell in seiner Konstruktion auch nicht mehr den modernsten Aspekten entspricht, so machen doch der sparsame Werkstoffverbrauch, der einfache Aufbau, die guten Flugeigenschaften und nicht zuletzt der niedrige Preis die „Fliege" für viele interessant. Dem VEB MOBA möchten wir empfehlen, vor allem die Bauanleitung als Beispiel für die Anleitung zum Bau anderer Modelle zu nehmen.

Bernd G. A. Heß

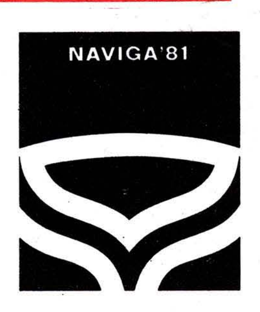
Schiffe,

... werden Standmodelle genannt. Auch für sie gibt es Wettbewerbe und Medaillen, aber keine Meister, denn bei solchen Kämpfen im Saal, „... von Teilnehmern und Zuschauern abgetrennter Platz oder Raum mit guter Beleuchtung, der mit stabilen Tischen ausgestattet ist, auf welchen die Modelle abgestellt werden können ...", wie es in dem Regelwerk der NAVIGA heißt, können mehrere Medaillen in jeder Stufe vergeben werden. Nach den Klassen A und B nun also C, genauer C1, C2, C3 und C4, eben zu den Nichtschwimmern. Sie sind vorbildgetreue modellgerechte Nachbildungen von Originalschiffen, gleichgültig, ob diese noch existieren oder schon lange bei den Haien oder im (Hoch-) Ofen gelandet sind. Hinzu kommen Nachbildungen von Hafen- und Werftanlagen oder Teilen davon, auch Darstellungen von Schiffstypen.

Die Gruppe C1 enthält alle „Schiffe ohne Kraftmaschinen", wie es die internationalen Juroren einteilen. Also: Segelschiffe und Ruderboote, von der Galeere über Einbäume bis zu Gondeln. Diese Fahrzeuge sind besonders beliebt, weil man „viel zeigen" kann: Holz- und Metallarbeiten, Schnitzwerk und Gießereierzeugnisse, feinste Seilerarbeiten und Segelmacherei. Alles muß aber von dem oder den Erbauern selbst hergestellt sein, denn Industrieerzeugnisse sind nicht zugelassen.

„Schiffe mit Kraftmaschinen" starten in der Gruppe C2: Handels- und Passagierschiffe, Schlepper, Eisbrecher, Kreuzer und Linienschiffe. Wer denkt dabei nicht an Lorbeeren, z. B. für die „Potemkins" und den Streit um zwei Scheinwerfer am achteren Mast, die einmal das Rennen entschieden, weil die Unterlagen des einen nicht recht auskunftsfähig

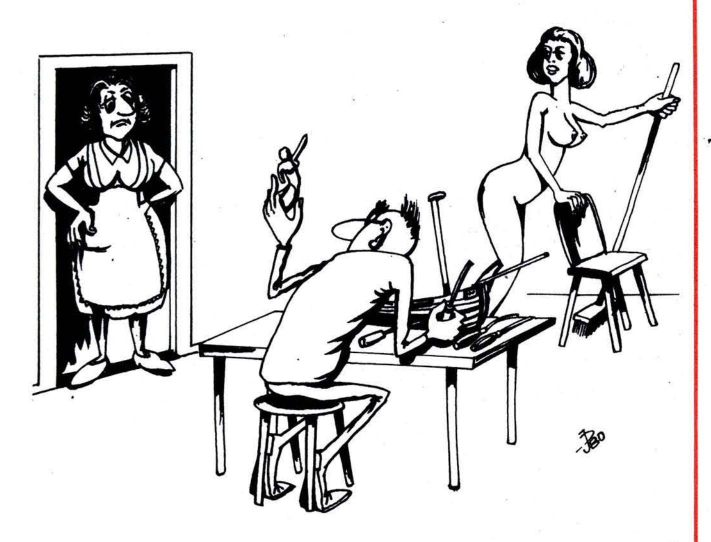
Wir stellen vor:
NAVIGA-Klassen (2)



die nicht schwimmen...

waren; oder an ein sowjetisches Schlachtschiff aus dem zweiten Weltkrieg, bei dem, sonst hervorragend gebaut, die Schatten der Kasematten, wie sie die Sonne auf den Fotos zeichnete, irrtümlich als

verschiedenen Zeiten in Grautönen von unterschiedlichen Farbtonwerten. Auch wechselten Antennen, und vorhandene ältere Rettungsmittel wurden durch modernere ersetzt.



„Aber Liebste, sie steht mir doch nur Modell für meine Galionsfigur!"

Zeichnungen: D. Johansson

eine Art Unterzüge mitgebaut waren.
Übrigens, nur jener Schiffsmodellbauer hat hier eine Chance, der exakte Unterlagen vorweisen kann, vielleicht sogar Werftzeichnungen, Fotos oder zeitgenössische Stiche. Zudem muß er sich entscheiden, aus welcher Zeit seines Schiffes die Nachbildung stammen soll, denn Schiffe sind lebende Wesen, jedenfalls für den Modellbauer, denn heute sehen die Vorbilder so und morgen schon ganz anders aus, z. B. die „Aurora", der legendäre Revolutionskreuzer. Ursprünglich war der Rumpf unter der Wasserlinie rot, darüber schwarz, dann grau — bis das Unterwasserschiff eines Tages grüne Schutzfarbe erhielt. Die Deckshäuser pönte man vor dem ersten Weltkrieg weiß, dann zu

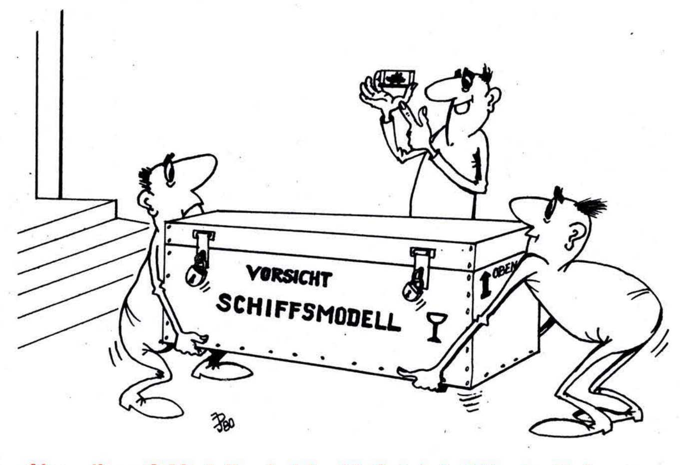
Solche Sorgen haben die Erbauer von C3-Modellanlagen in nicht geringem Maße. Sollen sie ihre Hafen- und Werftanlagen so darstellen, wie sie im Sommer gesehen wurden, oder besser in den Farben des Herbstes? Für eine szenische Darstellung, etwa einer Seeschlacht, ist es bei der Farbgebung durchaus nicht unwichtig, sich mit den meteorologischen Gegebenheiten vertraut zu machen, die zum Zeitpunkt des Ereignisses geherrscht haben. Einfacher ist es in dieser Hinsicht mit Schnittmodellen, durch die ein Blick in das Innenleben eines Schiffes möglich wird, oder auf Schiffseinzelteile. Hier lauern andere Tücken, und wenn es der italienische Zöllner ist, der einen DDR-Sportler erst einmal festhielt auf der Fahrt zum Europawettbewerb,

weil er laut Zollerklärung eine „funktionstüchtige Kanone eines Schiffes aus dem 17. Jahrhundert" mitführte und der angegebene Maßstab versehentlich für ein Preisschild gehalten wurde.
Am „leichtesten", im wörtlichen Sinne, haben es die auf C4 eingeschworenen Miniaturmodellbauer. Im Maßstab 1:250 darf das größte Modell erbaut sein. Am praktischsten sind Nachbauten, die in der Hosentasche transportiert werden können. Ihre Erbauer sind bei den Bezirks- und Kreisvorständen der GST am liebsten gesehen, denn sie fordern nie ein Fahrzeug an. „Gefährlich" dagegen sind jene Modelle, neben die man eine Lupe stellen muß, damit die Schiedsrichter sie überhaupt finden. Es soll schon vorgekommen sein, daß solch ein Nachbau versehentlich beim Tischabwischen auf der Müllschaufel gelandet ist.
Jedoch, es gibt auch „Meterware", denn ist das Modell eines Großtankers in dem zugelassenen Maßstab 1:100 gebaut, ist eine Länge von 3,5 m durchaus nicht selten. Böse Zungen behaupten, der eigentliche Sport bei den Schiffsmodellbauern bestände

ohnehin im Tragen der zentnerschweren Kisten. Auch Modellanlagen mit der höchstzulässigen Standfläche von 2,5 m² können da Sorgen bereiten, denn über die Höhe sagen die Regeln nichts, was etwa bei einer Verladeszene mit Schwimmkran auch zur Meterware, allerdings gen Himmel, führen kann.
Stehen nun alle Modelle einer Gruppe zusammen auf den eingangs zitierten festen Tischen, erfolgt die Standprüfung, und es werden nach dem Reglement Punkte vergeben. Für 90 bis 100 Punkte (letztere wurden international noch nicht vergeben) Gold, 80 bis 89,99 Punkte Silber, ab 70 Punkte Bronze. Die Baubewertung erfolgt wie bei den vorbildgetreuen Fahrmodellen der Klassen EH, EK, F2, die wir später vorstellen werden — also noch vor der Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport, zu der sich im August in Magdeburg Modellsportinteressierte aus allen Himmelsrichtungen treffen werden.

- Lu. -

(Wird fortgesetzt!)



„Also, diese C-Modelle sind im Maßstab 1:250 oder kleiner gebaut!"

Zur Beilage

Als Armeegeneral Heinz Hoffmann, Mitglied des Politbüros des ZK der SED und Minister für Nationale Verteidigung, am 25. Juli 1978 während eines feierlichen militärischen Zeremoniells ein neues Küstenschutzschiff in Dienst stellte, übernahm unsere Volksmarine damit ein Kampfschiff einer neuen Generation. Es ist das größte und kampfstärkste Schiff, das seit Bildung der NVA-Seestreitkräfte die rote Dienstflagge zum Schutz unserer Arbeiter-und-Bauern-Macht zur See führt.

Aus der Geschichte unserer Flotte

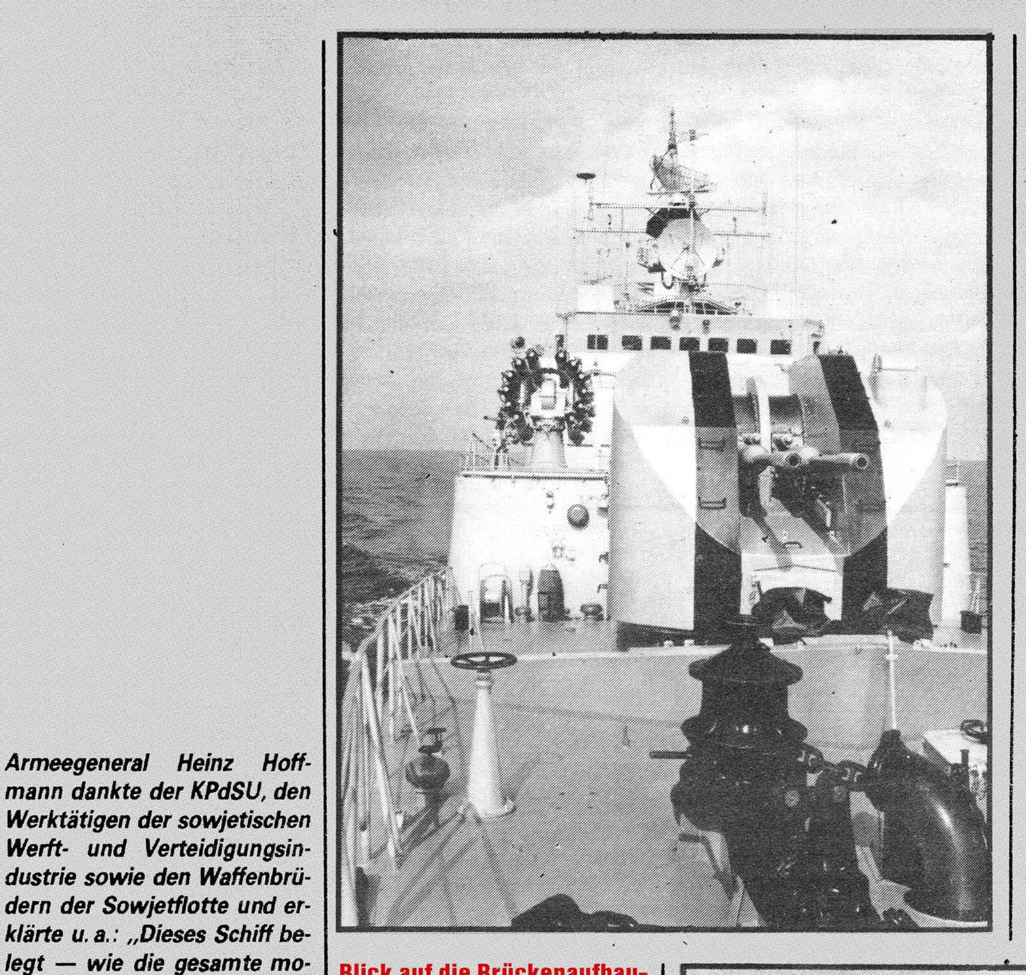
Küstenschutzschiff ROSTOCK

In Anwesenheit der Stellvertreter des Ministers für Nationale Verteidigung, Generaloberst Heinz Keßler, Admiral Waldemar Verner, damals Chef der Politischen Hauptverwaltung der NVA, und Admiral Wilhelm Ehm, Chef der Volksmarine, wurde der Wechsel der Flaggen vollzogen. Während das Musikkorps die Hymne der Sowjetunion intonierte, holte der Kommandant der sowjetischen Besatzung, die das Schiff überführt hatte, die Seekriegsflagge der Sowjetflotte nieder. Fregattenkapitän Günter Senf, der neue Kommandant, setzte unter den Klängen der DDR-Hymne die rote Flagge mit den Symbolen friedlicher Arbeit und den Farben Schwarz-Rot-Gold. Der Oberbürgermeister der Stadt Rostock, Dr. Henning Schleiff, enthüllte die Tafel mit dem Namenszug des Schiffes, das seither als KSS „Rostock" die Kampfkraft der verbündeten sozialistischen Flotten in der Ostsee stärkt.



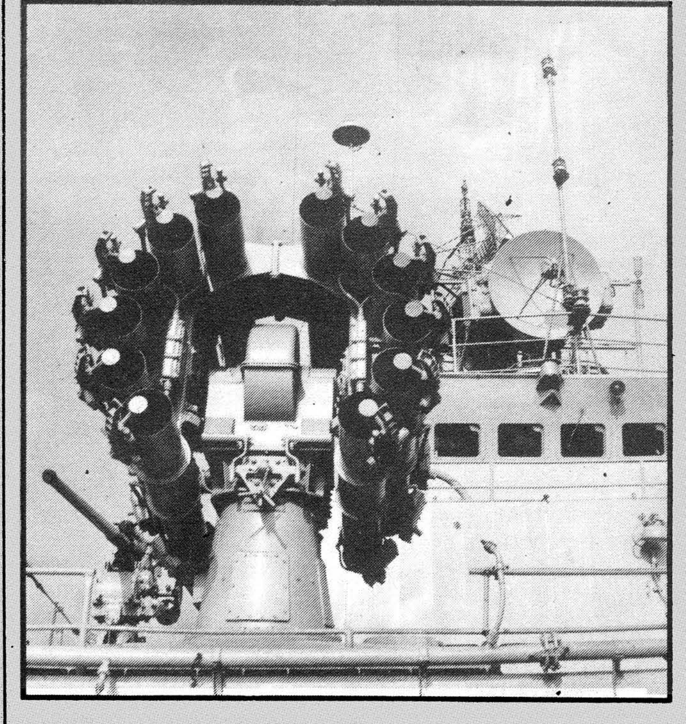
Während des Flottenbesuchs der Volksmarine 1980 in Gdynia (VR Polen) wurde das Schiff „Rostock" von vielen tausend Werktätigen besichtigt

KSS „Berlin"



Blick auf die Brückenaufbauten und Bugwaffen

Armeegeneral Heinz Hoffmann dankte der KPdSU, den Werktätigen der sowjetischen Werft- und Verteidigungsindustrie sowie den Waffenbrüdern der Sowjetflotte und erklärte u. a.: „Dieses Schiff belegt — wie die gesamte moderne NVA-Bewaffnung — die Fähigkeit der sozialistischen Staatengemeinschaft, insbesondere der Sowjetunion, jederzeit alle für die Sicherung des Friedens und des Sozialismus erforderlichen Waffen zu entwickeln und in die Streitkräfte einzuführen."
Er forderte die junge Besatzung auf, angesichts der offenkundigen Konfrontationspolitik der militaristischen Kreise des Imperialismus stets um eine hohe Einsatz- und Gefechtsbereitschaft zu ringen.
Dieser hohen Verpflichtung ist die Besatzung des Schiffes „Rostock" jederzeit gerecht geworden. Bereits am 30. Mai 1979 wurde die FDJ-Grundorganisation der „Rostock" mit einem Roten Ehrenbanner des Zentralkomitees der SED ausgezeichnet. Die Kampfkollektive hatten in allen Hauptausbildungszweigen, vor allem beim Übungsschießen mit den Artillerie- und Raketenwaffen, sowie bei der U-Boot-Abwehr die Note „Sehr gut" erzielt. Diese Erfolgsbilanz konnte im Jahre 1980, in der Zeit der unmittelbaren Vorbereitung auf den X. Parteitag der SED, fortgeführt werden. Neben den guten und sehr guten Noten in der Gefechtsausbildung errang die Besatzung bei der gemeinsamen Seeausbildung mit Kampfschiffen der Baltischen Rotbannerflotte und der Polnischen Seekriegsflotte zweimal den Titel „Bestes Schiff des Verbandes". Sie entführte mit diesem zweimaligen Sieg einen vom Chef der Baltischen Flotte, Admiral W. W. Sidorow, gestifteten Wanderpokal für ständig in den heimatlichen Stützpunkt.
Die „Rostock" nahm am Flottenbesuch anläßlich des 35. Jahrestages der Polnischen Seekriegsflotte vom 27. Juni bis 1. Juli 1980 in Gdynia teil.
Zum Ende des Ausbildungsjahres 1979/80 errang die Besatzung zum siebenten Mal den begehrten Titel „Bestes Schiff" im sozialistischen Wettbewerb der NVA. Als eines der ersten Kampfkollektive der Volksmarine erwiderte die Besatzung den Wettbewerbsaufruf der Einheit Ziegler des Truppenteils „Wilhelm Florin" und verpflichtete sich im Jahre des X. Parteitages der SED, um eine Ehrenschleife des Zentralkomitees und zum achten Mal um den Bestentitel zu ringen. Sie stellte sich für den neuen Wettbewerb „Kampfposition X. Parteitag! — Für hohe Gefechtsbereitschaft! Alles zum Wohle des Volkes!" anspruchsvolle und konkrete Ziele.



Reaktiver Salvenwerfer der „Rostock" (links das Salut-Geschütz)

Modernste Technik

Das Küstenschutzschiff „Rostock" ist ein Kampfschiff mit hohem Gefechtswert, das die Fortschritte der Revolution im Militärwesen in sich vereint. Es gehört einer Klasse von Überwasserkräften an, die vorwiegend Sicherungsaufgaben der Flottenkräfte zu übernehmen haben. Küstenschutzschiffe sind universell einsetzbar. Ihre Hauptaufgaben umfassen die Suche und Bekämpfung von Unterseebooten, die Abwehr von gegnerischen Überwasserkampfschiffen, die Luftabwehr, die Geleitsicherung, den Vorpostendienst und andere Gefechtsaufgaben. Die moderne Bewaffnung des Schiffes sowie die Ausrüstung mit modernen elektro-navigatori-



schen Anlagen, Navigations- und Funkmeßgeräten, Waffenleit-Funkmeßanlagen, Geräten zur U-Bootsuche aus bewährter sowjetischer Produktion, verleihen dem Schiff eine Kampfkraft, die um ein vielfaches über der der Küstenschutzschiffe des Typs 50 liegt. Diese standen in den fünfziger und sechziger Jahren im Dienst der Volksmarine und trugen die Namen „Karl Marx", „Friedrich Engels", „Ernst Thälmann" und „Karl



KSS „Rostock"

Liebknecht". Im Gegensatz zu diesen älteren Küstenschutzschiffen mit ihren drei 100-mm-Universalgeschützen in Einzeltürmen und zwei 37-mm-Geschützen in Doppellafetten, hat das KSS Typ „Rostock" mit seinen vollautomatischen Artilleriewaffen leichten und mittleren Kalibers eine ungleich höhere Feuerkraft. Dazu kommen weitreichende großkalibrige reaktive Wasserbombenwerfer, die auf dem Vorschiff unterhalb der Kommandobrücke installiert sind, Luftabwehr-Raketen, herkömmliche Wasserbomben und Einrichtungen zum Einsatz von Minen.

Das Schiff hat, wie alle Schiffsneubauten der Sowjetunion, eine ausgewogene und zweckmäßige Architektur. Die langgezogene schlanke Bauweise, die hochgezogene Back und der spitzzulaufende Bug deuten darauf hin, daß das KSS über ausgezeichnete Manövriereigenschaften und ein hohes Beschleunigungsvermögen verfügt. Es dürfte mit Leichtigkeit Geschwindigkeiten von über 30 Knoten erreichen. Diese Küstenschutzschiffe sind selbst bei erschwerten Witterungsbedingungen in allen Seegebieten einsetzbar. Die Seegangsstabilität wird mit Hilfe einer Schlingerdämpfungsanlage erhöht, die bei schwerer See ausgefahren werden kann. Zur Erfüllung einer der Hauptaufgaben, der U-Boot-Jagd, verfügt das Schiff neben Hochleistungs-Marschdieselmotoren auch über eine Schiffsgasturbinenanlage, die in kurzer Zeit eine hohe Beschleunigung des Schiffes ermöglicht.

Das Küstenschutzschiff vom Typ „Rostock" ist ein Symbol der deutsch-sowjetischen Freundschaft und der festen Waffenbrüderschaft mit der sowjetischen Seekriegsflotte. Die erste Volksmarinebesatzung der „Rostock", die das moderne Schiff in der Sowjetunion übernahm, hat inzwischen ihre reichen Erfahrungen an neu hinzugekommene Matrosen, Unteroffiziere, Fähnriche und Offiziere weitergegeben. Über mehrere Wochen gab es vor der Übernahme praktisch zwei Besatzungen an Bord. Jede Bordfunktion war zeitweilig doppelt mit je einem sowjetischen und einem deutschen Genossen besetzt. In untermüdlicher Arbeit lernten die deutschen Genossen von ihren sowjetischen Waffenbrüdern die hocheffektive Technik und Bewaffnung zu beherrschen, zu pflegen und zu warten. Das war Waffenbrüderschaft und sozialistischer Internationalismus in Aktion, denn noch gab es für Schiff und Technik keine Lehrbücher, keine Unterrichtsmaterialien in deutscher Sprache und keine Trainingskabinette. So ist das Küstenschutzschiff des Typs „Rostock" zugleich ein Beispiel für das wachsende, auf höchstem Niveau stehende Verhältnis von Mensch und Technik. Mit diesem neuen KSS ist auch die Frage nach der wachsenden Verantwortung jedes einzelnen Besatzungsmitgliedes für die Gefechtsbereitschaft und den Kampfwert des Schiffes neu gestellt. Letztlich wird der Kampfwert nur voll ausgeschöpft, wenn jeder Matrosenspezialist, jeder Unteroffizier und jeder Offizier sich umfassend bildet, seine Gefechtsstation exakt beherrscht und über das erforderliche politische Wissen verfügt. Nur dann wird er jederzeit auf seinem Posten seinen Mann stehen und jederzeit bereit sein, jeglichen imperialistischen Angriff auf den Sozialismus entschlossen zu vereiteln.

Dieter Flohr

Zum Plan

Der vorliegende Typplan entstand auf der Grundlage der im Quellennachweis aufgeführten Veröffentlichungen. Diese Materialdecke reicht zwar zur Konstruktion eines gediegenen Modellplanes bei weitem nicht aus, aber nach reiflicher Überlegung wurde trotzdem der Versuch unternommen, einen brauchbaren Typplan zu erarbeiten. Im Vordergrund stand dabei die Absicht, den interessierten Schiffsmodellsportlern unserer Republik auch einmal ein modernes Kampfschiff der Volksmarine zum Nachbau anzubieten.

Nach Einschätzung des Autors ist dieser Typplan geeignet für den Bau von Tisch- oder Ganzmodellen bis maximal zum Maßstab 1:100 in den Klassen C und F2. Für den Bau größerer Modelle kann der Typplan nur als Grundlage für die weitere Detaillierung gelten, denn obwohl das Seitenprofil in seinen Proportionen auch für 1:75 und 1:50 ausreichend genau sein dürfte, verbieten sich diese Maßstäbe wegen der nicht im gleichen Umfang gesicherten Genauigkeit und Vollständigkeit der Decksdraufsicht. Auf Deck wurde nur das dargestellt, was einigermaßen deutbar war bzw. was prinzipiell vorhanden sein muß. Es war nicht zu vermeiden, daß es teils in der Anzahl, teils in der Lage und räumlichen Ausdehnung Unsicherheiten bei Luken, Mannlöchern, Leinentrommeln, Lüftern und den zahlreichen

anderen Kleinigkeiten gibt — Unvollkommenheiten also, die nicht zuletzt aufgrund des ohnehin höheren Stilisierungsgrades bei den Maßstäben 1:100 und kleiner noch nicht ins Gewicht fallen, die aber ein größeres Modell von vornherein abwerten. Ein vorbildtreuer Modellplan 1:50, für den auch der Linienriß noch einmal durchgestrakt werden müßte, kann erst bei Vorliegen ausreichender Informationen in Angriff genommen werden.

genüber bekannten Werten ähnlicher Kampfschifftypen etwas größer gewählt wurden; das ist am Modell ohnehin nicht feststellbar, bringt ihm aber Tragfähigkeits- und Stabilitätszuwachs.

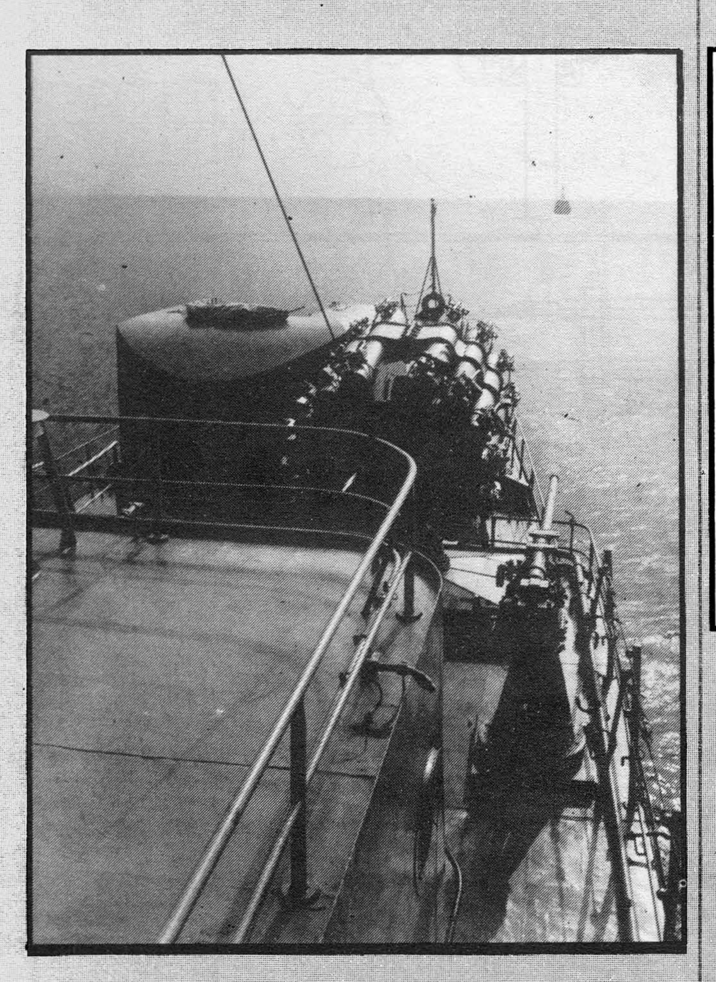
Überschlägig gerechnet, ergeben sich folgende Modellverdrängungen:

für 1:100	etwa 2,5 kg
für 1:75	etwa 5,5 kg
für 1:50	etwa 17,5 kg

Noch einige Hinweise zur Individualisierung der Modelle, soweit sie sich aus dem Vergleich des bisher veröffentlichten Materials zuordnen lassen:

„Rostock" trägt die Bordnummer 141, „Berlin" die 142 und abweichend von „Rostock" (jedenfalls 1979) zusätzlich einen Rettungsfloßbehälter steuerbords neben der Esse. Die Laternenträger jeweils an Vorkante Peildeck sind nur auf einigen Abbildungen vorhanden und damit vermutlich abklappbar; analog die Minengeleise und die Wabo-Ablaufgerüste, die offenbar ebenfalls bei Bedarf leicht demontierbar sind. Falls die Wabo-Ablaufgerüste von Bord gegeben sind, liegen über den Einschnitten für die Ablaufbühne Lochbleche. Zur weiteren Detaillierung einzelner Modellteile können folgende Blätter der Reihe „Details am Schiffsmodell" herangezogen werden:

	Detail-Nr.	veröffentlicht in „modellbau heute" Heft/Jahr/Seite
Zwillingsgeschütz	**17**	**4/74/10**
Zwillingsflak (sehr ähnlich)	**14**	**10/73/20**
Wabo-Salvenwerfer	**25**	**11/75/20**
Motorboot	**36**	**2/78/10**
Ruderbeiboot	**18**	**6/74/19**
Artillerie-Leitgerät, Antennen	**34**	**8/77/20**
Schwimmkörper	**32**	**4/77/13**
Anker	**12**	**6/73/19**
Gelände, Landgang	**30**	**2/77/15**
Fallreep	**38**	**5/78/27**
Transport Lastdavit (Ausleger ist backbordseitig an der Rückfront der Hütte festgelascht)	**28**	**10/76/20**



Blick auf das Vorschiff (rechts im Bild eines der speziell für den Flottenbesuch montierten Salutgeschütze)

Fotos: Flohr

Es versteht sich von selbst, daß alle dem Typplan zugrunde gelegten Abmessungen auf der Basis vorgenannter Unterlagen gegißt sind und keine amtliche Grundlage haben. Auch die Form des Unterwasserschiffes sowie die Anzahl und die Anordnung der Schrauben und Ruder wurden frei gestaltet, wobei die Völligkeitsgrade von Rumpf und Hauptspant ge-

Farbgebung

(siehe auch unsere 4. Umschlagseite)

Unterwasserschiff: mittel- bis flaschengrün, etwa 300 mm unter- bis 300 mm oberhalb KWL schwarzes Band, darüber schmaler weißer Streifen

Rumpf, Aufbauten und im weiteren nicht gesondert aufgeführte Teile: hell kampfschiffsgrau

Decks: lindgrün

Anker, Ankerketten, Kettenkneifer, Poller, Klampen, Abgasöffnungen, Minengeleise, Läufe der Fla-Automaten, Wasserbomben, Spilltrommeln: schwarz

Seitenlaterne Steuerbord: grün

Seitenlaterne Backbord: rot

Schwimmkörper: rotbraun

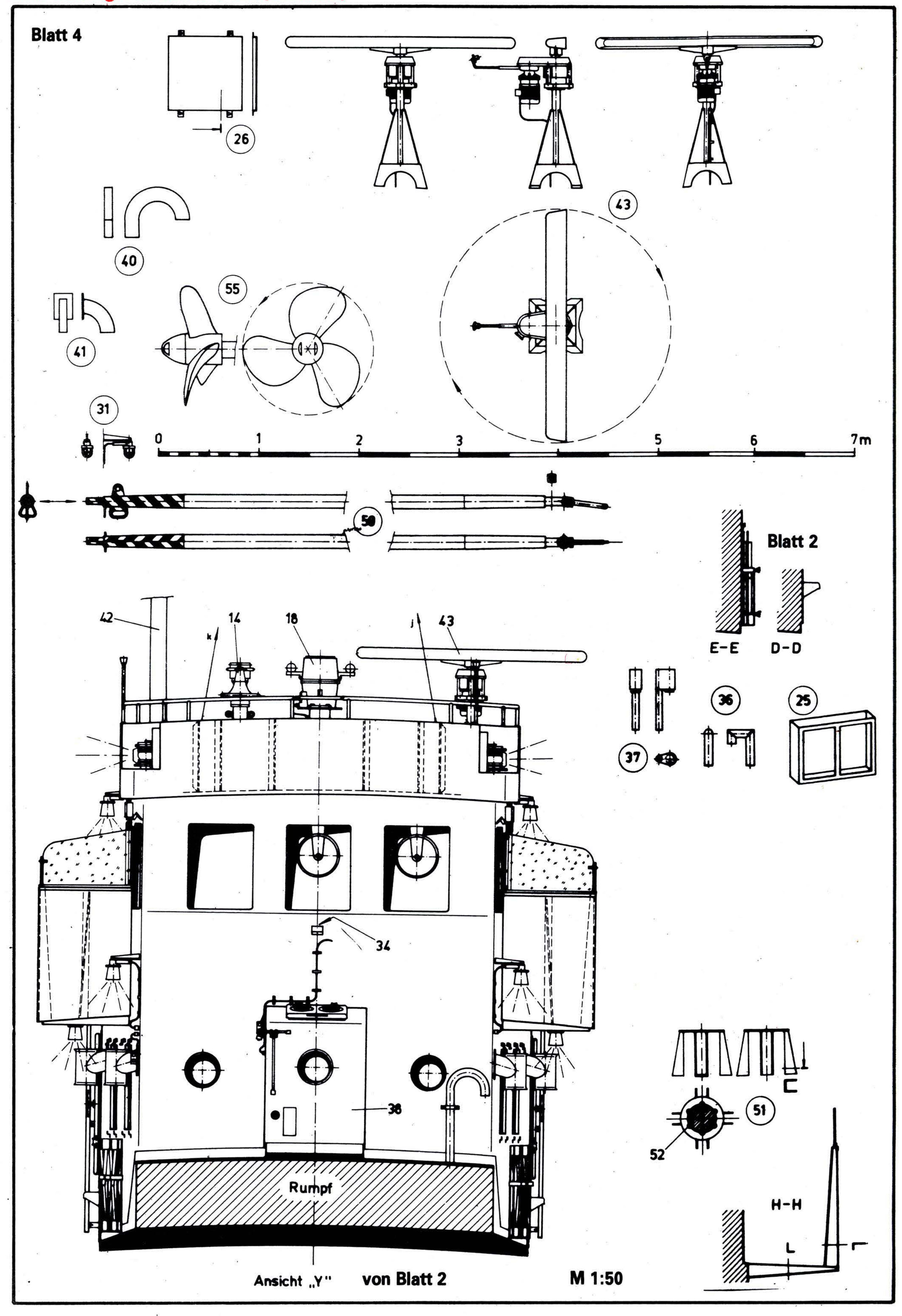
Rettungsringe: signalrot

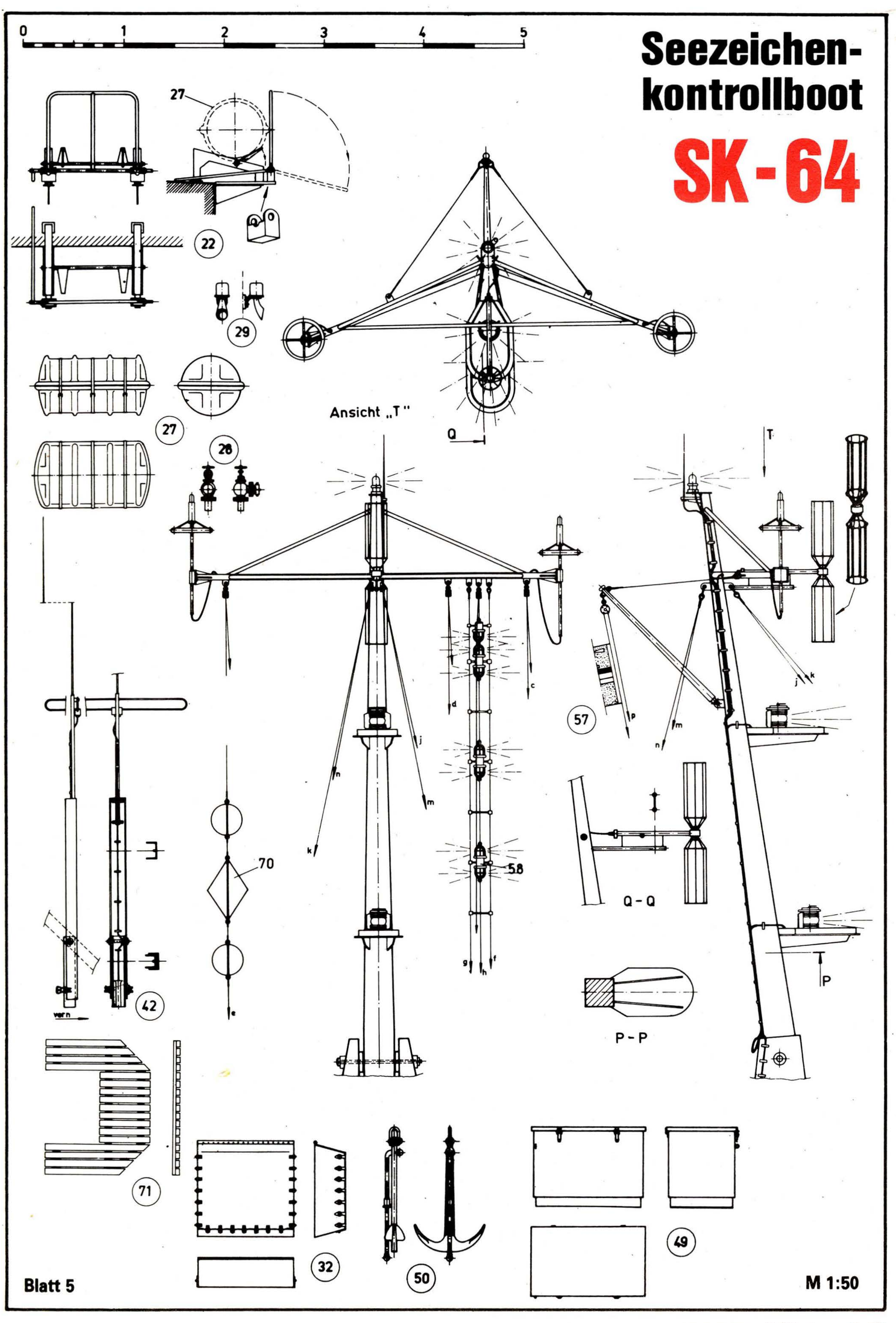
Schrauben: bronzefarben

Bordnummern: weiß mit schmaler schwarzer Schattierung (rechts und unten)

Quellennachweis:

- Rostocker und Berliner Tagespresse vom 25./26. 7. 78 und 10./11. 5. 79
- NEUES DEUTSCHLAND vom 9./10. 9. 78
- VOLKSARMEE 31/78, S. 1 und 3; 38/80, S. 14
- WOCHENPOST 20/80, S. 17
- MITTEILUNGSBLATT des DDR-Arbeitskreises für Schiffahrts- und Marinegeschichte 7/1978, S. 19 bis 20
- mbh 2'80, S. 2
- poseidon 204 (6/79), S. 1, 4, 5 und 209 (5/80), S. 56
- MORSKOI SBORNIK 10/79, S. 9
- Marinekalender der DDR 1981, S. 36, 39, 225, 4. US
- VOLKSMARINE AUF WACHT, S. 212; 213
- MORZE 8 (597) 1980, S. 2, 27


Blatt 4
26
40
41
55
43
31
0
1
2
3
5
6
7m
50
Blatt 2
E-E
D-D
42
14
18
k
j
43
36
25
37
34
38
51
52
Rumpf
H-H
L
Ansicht „Y"
von Blatt 2
M 1:50



0 1 2 3 4 5
Seezeichen-
kontrollboot
SK-64
27
22
29
27
28
Ansicht „T"
Q
T
57
42
70
58
Q – Q
P – P
P
vorn
71
32
50
49
Blatt 5
M 1:50

Zur Beilage

Sowjetische Panzer der Familie T



Die mittleren Panzer T-54/55

— die Standardpanzer der sozialistischen Verteidigungskoalition

Noch während des Großen Vaterländischen Krieges hat bekanntlich das an der Modernisierung des T-34 beteiligte Kollektiv von A. A. Morosow (siehe mbh 5'80, Seiten 30 bis 32) den mittleren Panzer T-44 entwickelt, auf den unsere Zeitschrift in einer späteren Ausgabe eingehen wird. Nach dem Kriege ist dieser Panzer zum T-44M verbessert worden. Aber ebenso wie der T-44 ging er nicht in großen Stückzahlen in den Truppendienst, da es sich um ein Übergangsmuster handelte. Betrachtet man die Tatsache, daß auch die Produktionsziffern des damals modernsten schweren sowjetischen Panzers IS-III nicht die Größe des IS-2-Produktionsumfangs erreichten, so läßt das die Schlußfolgerung auf Diskussionen unter den sowjetischen Panzerfachleuten zu, in Zukunft einmal ganz auf schwere Panzer zu verzichten und mit einem mittleren Typ auszukommen, dessen Kanonenkaliber größer als das der bis dahin üblichen sowjetischen mittleren Panzer sein würde.

Diese Überlegung wird durch folgende Tatsache erhärtet: Der schwere Panzer IS-III ging 1960 aus der Bewaffnung. Seine Nachfolger T-10 und T-10M wurden noch einige Jahre gezeigt, dann waren sie auf Paraden nicht mehr zu sehen und auch nicht auf Abbildungen in der sowjetischen Militärpresse. Das läßt den Schluß zu, daß auch sie nach und nach aus dem Dienst gezogen worden sind. An die Stelle früherer mittlerer Panzer (T-34 mit 76- und 85-mm-Kanonen sowie T-44 mit 85-mm-Geschütz) traten die neuen Modelle T-54/55 mit 100-mm-Kanonen, die nach Ansicht von Fachleuten leistungsfähiger waren als die früheren 122-mm-Waffen der schweren Panzer. Der nach den Erfahrungen mit den Panzern dieser Familie entwickelte mittlere Panzer T-62 gar ist mit einer 115-mm-Glattrohrkanone bewaffnet, die sich nach Presseberichten auf Seiten der arabischen Staaten während der Nahost-Konflikte ausgezeichnet mit ihren unterschiedlichen Munitionsarten bewährt haben soll. Fotos von den letzten Paraden, auf denen der neueste mittlere sowjetische Panzer gezeigt wurde, lassen erkennen, daß dessen Kanonenkaliber noch größer ist — und das bei so geringen Abmessungen und einer Masse, die nach den bisher üblichen Tendenzen im sowjetischen Panzerbau kaum über der aller Vorgänger liegen dürfte. Allein das ist ein Beweis für das Können der sowjetischen Panzerbauer. Verfolgt man diese Entwicklung zurück, so findet man den Ausgangspunkt bei dem mittleren Panzer T-54.



Bild 1: T-54 mit erster Turmausführung

Die Entwicklungsgeschichte des 54er

Der T-54 entstand etwa ab 1946, als die Fachleute um Morosow den T-44 mit unterschiedlichen Kanonen ausstatteten und Versuche mit dem Kaliber 100 mm anstellten. Dabei griffen sie auf das Geschütz D-10S zurück, mit dem die Selbstfahrlaffete SU-100 bewaffnet war. Sie modifizierten diese Kanone und bauten sie schließlich serienmäßig in den als T-54 bezeichneten Panzer ein, der gegenüber dem Ausgangsmuster T-44 mehrere Veränderungen aufwies, obwohl es auch Ähnlichkeiten gibt. Das betrifft beispielsweise die Verlegung der Fahrerluke aus der Bugfront auf die Wannenoberseite, den Wegfall des beweglichen Maschinengewehrs sowie des Funkerplatzes rechts vorn im Bug sowie das dafür starr in der Bugmitte eingebaute und vom Fahrer zu bedienende Maschinengewehr oder den größeren Abstand zwischen erster und zweiter Laufrolle. Auch die seit dem T-34/76 typische Anordnung von fünf großen durchgehenden Laufrollen mit Drehstabfederung, die breiten Gleisketten, die Einteilung des Innenraumes sowie die Unterbringung des Antriebs im Heck blieben erhalten. Motor und Kraftübertragung sind kompakt vereinigt, um Ausmaße und Masse des Panzers möglichst klein zu

halten. Die breiten Gleisketten, ebenfalls schon bei den ersten T-34 üblich, waren wieder zu finden.

Doch was war bei dem T-54 anders? Abweichend vom T-44 veränderte man den mittleren Teil der Panzerwanne zur Aufnahme des neuen Turms sowie der stärkeren Kanone. Der Turm selbst wurde größer und erhielt eine andere günstigere Form, auch die Panzerung wurde verändert. Fotos von den ersten T-54-Mustern zeigen dennoch eine starke Ähnlichkeit mit dem T-44, weil die Kanone zunächst in der breiten Walzenblende untergebracht war und der Turm noch die üblichen kleinen runden Öffnungen aufwies. Bei den späteren T-54-Mustern traten an deren Stelle die ovalen Öffnungen für das MG (in Fahrtrichtung rechts) sowie für die Optik. Die Turmseitenwände sind stärker als beim T-44 geneigt, weisen aber noch Fangstellen auf (siehe Bild 1). Sowjetische Fotos lassen bei späteren T-54-Mustern eine Kanone mit einer ringförmigen Verdickung an der Mündung erkennen, während die Kanone selbst in der typischen Schlitzblende untergebracht ist (Bild 2). Alle früheren Muster zeigen eine Infrarot-Ausrüstung für den Panzerfahrer, jedoch noch nicht für den Kommandanten oder den Richtschützen. Interessant ist, daß der heute allseits bekannte eiförmige Turm in einer früheren Ausführung am Heck nicht bis auf die Panzerwanne herabgezogen war, sondern noch eine Heckauslage aufwies.

Offensichtlich haben also die sowjetischen Fachleute zahlreiche Versionen und Abarten erprobt, bis der später in so großen Serien — in Lizenz in Polen, der ČSSR und in China — gefertigte Panzer seinen letzten Schliff erhalten hatte und damit für großes Aufsehen in der Fachwelt sorgte. Nicht zuletzt ist ja dieser Panzer in verschiedenen Ländern der Welt zumindest „nachempfunden" worden. Unser Foto von dem im Armeemuseum Moskau (Bild 3 und Fotos auf unseren Innenumschlagseiten) ausgestellten T-54 zeigt den Panzer noch ohne Fla-MG sowie ohne Infrarotausrüstung am Turm. Auch fehlt noch das Schwallbrett im oberen Teil des Bugs. Anzunehmen ist, daß es sich um eine Versuchsausführung oder um ein frühes Serienmuster handelt, das noch nicht zur Unterwasserfahrt vorgesehen war. Die Kanone D-10T ohne Rauchabsauger (die für spätere T-54-Serien sowie für T-55 typische Verdickung an der Kanonenmündung) ist ebenfalls ein Zeichen für eine frühe Produktion.



Bild 2: T-54 mit ringförmiger Verdickung an der Mündung der Kanone

Als sich dann nach mehreren Verbesserungen die äußere Form — Fla-MG und volle Infrarotausrüstung sowie Kanone mit Rauchabsauger an der Mündung — herausgebildet hatte, waren auch im Inneren mehrere Veränderungen vor sich gegangen. Das betrifft die Stabilisierung der Kanone in zwei Ebenen ebenso wie die Möglichkeiten zum schnellen und selbständigen Überwinden von Gewässern bis zu einer Tiefe von 5 m, die Vergrößerung der Reichweite, die Modernisierung der Antriebsanlage oder die Verbesserung der Lenksysteme sowie der Kraftübertragung. Dabei flossen auch die umfangreichen Erfahrungen der Bruderarmeen ein, die um die Mitte der 50er Jahre über diesen Standardtyp der sozialistischen Verteidigungsgemeinschaft verfügten. Beispielsweise kommen aus dem Militärtechnischen Institut für Panzer und Kraftfahrzeuge der Polnischen Armee solche Entwicklungen wie die hydraulischen Lenkhilfen oder die Unterwasserfahrausrüstung, weil man dort auf diesem Gebiet große Erfahrungen hatte sammeln können.

Man versteht die Rolle dieses Panzertyps erst dann richtig, wenn man beachtet, daß zu jener Zeit kein ausländischer Panzer eine derart effektiv geschoßabweisende Form von Panzerwanne und Turm — der keine Fangstelle aufwies — besaß. Neben dem im sowjetischen Panzerbau üblichen Diesel (USA-Panzer sowie Kampfwagen anderer Staaten besaßen noch weit nach 1945 keinen Dieselantrieb) kam der Vorteil der 100-mm-Kanone ins Spiel: Als der T-54 erschien, gab es keinen Panzer in imperialistischen Ländern mit einem derartigen Kanonenkaliber. Von der Schußleistung dieser Waffe zeugen folgende Werte: Feuergeschwindigkeit 8 bis 10 Granaten/Minute, Anfangsgeschwindigkeit V_o = 1400 m/s! Ein Merkmal der sehr niedrigen Wanne besteht darin, daß sie große Neigungswinkel aufweist und nur für den Drehkranz des Turmes über das Fahrwerk greift. Im Turm selbst war an die Stelle der mit Hand und elektromagnetisch zu richtenden Kanone eine stufenlose elektromechanische und elektrohydraulische Regeleinrichtung getreten. Die Wirksamkeit und Treffgenauigkeit der Waffen hatte sich gegenüber früheren Typen durch bessere Zieleinrichtungen wesentlich erhöht: Die Infrarot-Zielanlagen erlauben das Schießen in der Nacht, und die Stabilisierungsanlage richtet die Kanone und das Turm-MG auch dann auf das anvisierte Ziel, wenn der Panzer schwankt oder schlingert. Dafür sorgt die Kreiselanlage, mit deren Hilfe die Waffen ihre Richtung zum Ziel beibehalten.

Analysiert man einmal, was im T-54 gegenüber früheren sowjetischen Panzern neu ist, so sind das Infrarotscheinwerfer, verbesserte Beobachtungs-, Ziel- und Richtgeräte (z. B. Entfernungsmesser, Turmzielfernrohr), KBC-Schutzanlagen oder die Ausstattung zur Unterwasserfahrt (Abdichtungsvorrichtungen, Flatterventile für die Auspuffanlagen, ein Spezialrohr zur Frischluftzufuhr für Besatzung und Motor, Unterwassernavigationsanlagen, Notrettungsgeräte für die Besatzungsmitglieder, Übungsausstiegschächte für die Panzerfahrausbildung). Bliebe zu erwähnen, daß zur Ausrüstung des T-54 ferner die Funkstation, die Bordsprechanlage, das Kommandanten-Rundblickfernrohr, Rundblickwinkelspiegel, halbautomatische Feuerlöschanlage, Lüfter, Absaugventilator, Frischluftventilator im Turmdach, Zusatzkraftstoffbehälter sowie abwerfbare Nebeltöpfe im Heck gehören.

Wilfried Kopenhagen

(wird fortgesetzt)



Bild 3: T-54 im Armeemuseum Moskau, noch ohne Fla-MG und Infrarotausrüstung am Turm **Fotos: Kopenhagen, Archiv**

Ein Kettenfahrzeug selbst gebaut

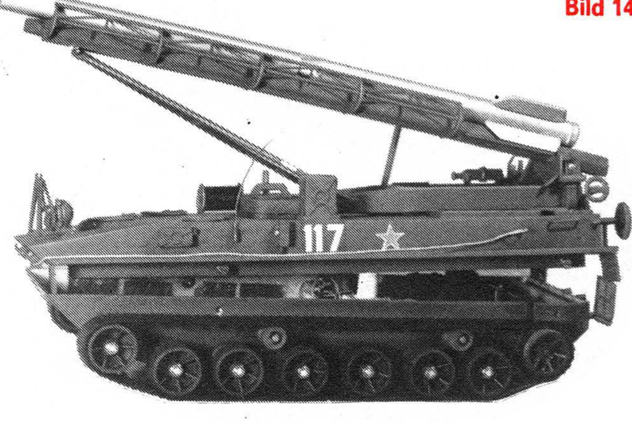


Bild 14

In dieser Beitragsserie erläutern wir technologische Probleme beim Aufbau vorbildnaher Modelle in Holzbauweise. Joachim Damm gab im vorigen Beitrag (mbh 2'81) Hinweise zum Aufbau der Wannen und der Fahrwerke. In diesem Beitrag stehen die Aufbauten und Detailausbildungen an Kettenfahrzeugen im Mittelpunkt.

Unabhängig vom Einsatzzweck der Kettenfahrzeuge gleichen sich Wanne, Fahrwerk und Antrieb bis auf zweckorientierte Auslegungen der Aufbauten im Hinblick auf spätere Einsatzbedingungen. Mit den weiteren Aufbauten dieser Fahrzeuge kommen wir zu gewissen Unterscheidungsmerkmalen, die auch ein Modellbauer nicht übersehen kann. Ohne eine Differenzierung bis ins letzte Detail vorzunehmen, wollen wir unterscheiden zwischen Panzern, gepanzerten Fahrzeugen, Kettenzugmitteln und -schleppern, Transportfahrzeugen und Spezialfahrzeugen. Bei dieser Unterteilung ist das für den Modellbauer wesentliche Spektrum erfaßt und eine Einordnung analoger Fahrzeuge in eine dieser Gruppen möglich.

In den folgenden Ausführungen geht es darum, wie und mit welchen Methoden eine bestmögliche Nachbildung der charakteristischen Aufbauten erreicht wird.

Dazu wollen wir unsere Beispiele von Wanne und Fahrwerk weiter verfolgen. In der Regel ist bei Kettenfahrzeugen die obere Kettenführung abgedeckt. Einerseits liegt darin eine gewisse Schutzfunktion, weiterhin eine Vorkehrung gegen aufgewirbelte Schmutzteile, und nicht zuletzt wird unmittelbar über der Kette ein Nutzraum gewonnen. Nach Bild 14 wird der beiderseitige Kettenschutz mit der Wanne verbunden und dient gleichzeitig als lösbares Verbindungsstück zwischen Oberteil einerseits und Wanne mit Fahrwerk. Andererseits kann mit wenigen Handgriffen somit das Modell später in zwei Hauptteile zerlegt werden. Die Spritzschutzteile benutzen wir als Basis für die nun folgenden Aufbauten.

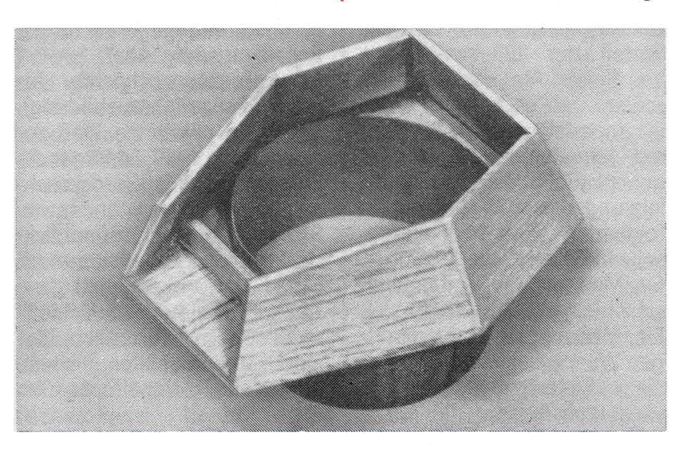


Bild 15

Verfolgen wir zunächst den Aufbau eines Panzers. Die Ausbildung des Spritzschutzes richtet sich nach dem Typ des gewählten Modells. Mitunter überdeckt der Spritzschutz seitlich die obere Kettenführung. Hier ist es zweckmäßig, einen Blechstreifen abzukanten und vorderen sowie hinteren Auslauf durch Holz zu ersetzen. Damit entfällt die räumliche Verformung des Bleches, welches etwa eine Dicke von 0,3 mm haben sollte. Der an Bug- und Heckteil des Panzers radial nach unten gezogene Spritzschutz ist mitunter gesickt. Die Nachbildung wird erreicht, indem Kupfer- oder Stahldraht (d = 1 mm) aufgelegt wird (Bild 15).

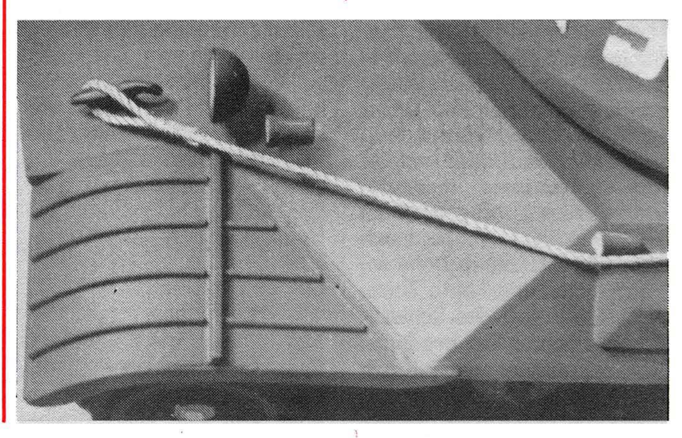
In der weiteren Aufbaufolge schließt sich das Wannenoberteil entsprechend dem Modellbauplan an. Es ist zweckmäßig, die Einzelteile des Oberbaues zu fügen, zu verleimen, ggf. zu spachteln (Holzkitt) und anschließend zu verschleifen, ehe mit der Ausbildung der Details begonnen wird.

An dieser Stelle muß ein Wort zur Qualität eingefügt werden. Mit dem Beschleifen des Rohbaus, ganz gleich, um welche Modellausführung es sich handelt, wird die erste Weiche in Sachen Qualität gestellt. Jetzt ist noch alles „offen", jede Stelle des Modells zugänglich, keine Behinderung durch andere Teile vorhanden und jedes Werkzeug einsetzbar. Unsere Modelle sollen als vorbildnahe Nachbauten ihren großen Vorbildern alle Ehre machen! Eine Mängelbeseitigung oder Nachbearbeitung der Oberfläche nicht auf später verschieben. Der spätere Farbauftrag „rettet" das Modell nicht. Das Gegenteil tritt ein: Fehlerhafte Stellen am Modell werden durch Lichteinfall usw. noch deutlicher sichtbar als beim Rohbau.

Der Aufbau des Turmes erfordert eine genaue und saubere Arbeitsweise. Eine Reihe von Modellbauern hat ihre Probleme mit der Ausbildung und dem Aufbau von Türmen. Oft entsprechen die Geometrie und die Ausführung nicht dem Vorbild, und bei der Baubewertung der Modelle müssen dann empfindliche Punktverluste in Kauf genommen werden. Deshalb soll an dieser Stelle etwas näher auf die Technologie eingegangen werden.

Prinzipiell gibt es zwei brauchbare Varianten der Turmherstellung. Das ist einmal die Spantbauweise nach Bild 16 und zum anderen die Schichtbauweise nach Bild 17. Zur Spantbauweise sind keine besonderen Erläuterungen er-

Bild 16



forderlich. Bei der Schichtbauweise wird zunächst ein Dreiseitenriß im Maßstab 1:1 (bezogen auf das Modell) angefertigt. Der Turm wird anschließend auf dem Papier in horizontale Scheiben „auf-

Ist der Kleber getrocknet, erfolgt das Ausfüllen der „Stufen" mit Holzkitt. Dabei ist zu beachten, daß die Auffüllung in mindestens drei Arbeitsgängen erfolgt, also beim ersten Auftrag nicht gleich „voll

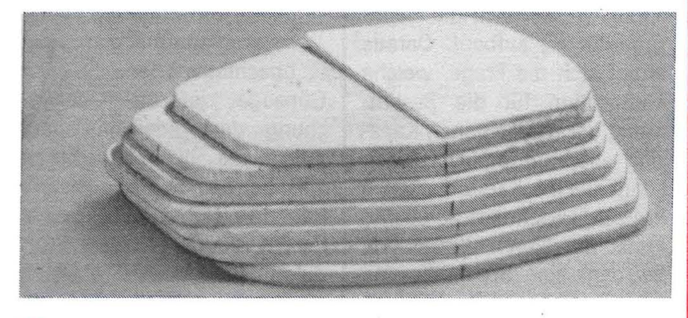
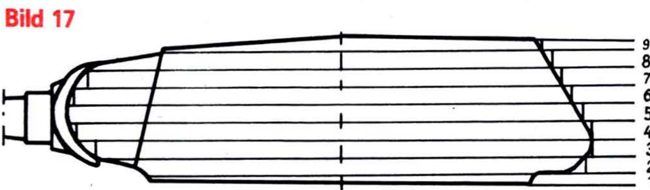


Bild 17



geschnitten" (siehe Zeichnung). Ausgehend von der oberen und unteren Linie der Draufsicht sowie der Vorder- bzw. Rückansicht des Turmes erhält jede „Scheibe" ihre eigene Umrißlinie. Im Abstand von etwa 6 bis 10 mm der Turmhöhe sind gleichermaßen projizierte Kontrollscheiben aus 0,4 mm dickem Sperrholz einzulegen. Ihre Aufgabe besteht darin, beim späteren Beschleifen des Turmes die tatsächliche Kontur nicht zu verfehlen.

Wir erkennen jetzt, daß die modellmäßige Wiedergabe des Turmes wesentlich von der Qualität der zeichnerischen Vorarbeit abhängt. Am Ende wird der Turm so gut oder schlecht ausgeführt sein, wie wir es verstanden haben, diesen aufzureißen und die Konturen auf Balsaholz zu übertragen. Das geschieht durch einfaches „Durchstechen" mit einer Nadel und untergelegtem Blaupapier (Schichtseite des Blaupapiers auf das Holz legen).

Wenn das Wannenoberteil mit ausgespartem Turmkranz vorbereitet ist, kann der innere Turmführungsring eingepaßt werden. Nun beginnt das Auflegen und Aufkleben der Scheiben.

ausfüllen". Nach ausreichender Trockenzeit wird der Turm mit innerer Führung vom Wannenoberteil gelöst und beschliffen (Bild 18). Am besten eignet sich dazu eine Sandpapierfeile. Dabei orientieren wir uns nach der Zeichnung und den eingefügten Kontrollscheiben. Nach dem ersten Schliff muß an diesen oder jenen Stellen mit Holzkitt nachgebessert werden, damit alle Poren und Vertiefungen geschlossen sind. Das vollzieht sich so lange, bis wir mit der Qualität der Oberfläche zufrieden sind. Zum Abschluß gehen wir noch einmal mit feinem Schmirgelleinen über die gesamte Oberfläche. Die Bilder 19 bis 21 zeigen Modellbeispiele, die nach diesem Fertigungsprinzip gefertigt wurden.

(wird fortgesetzt)

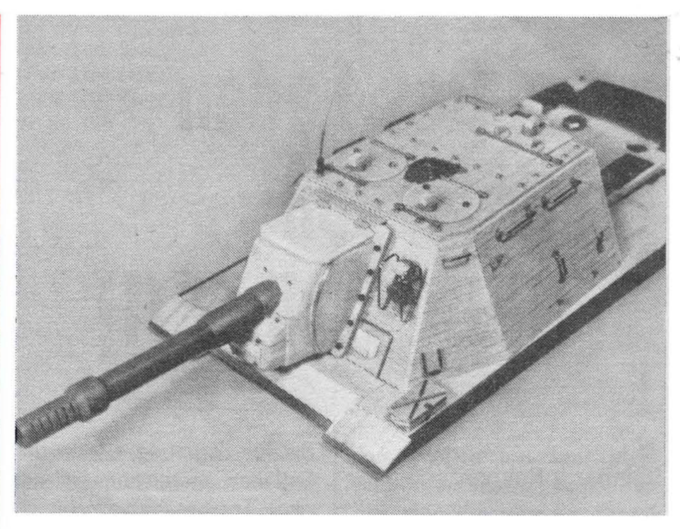


Bild 19

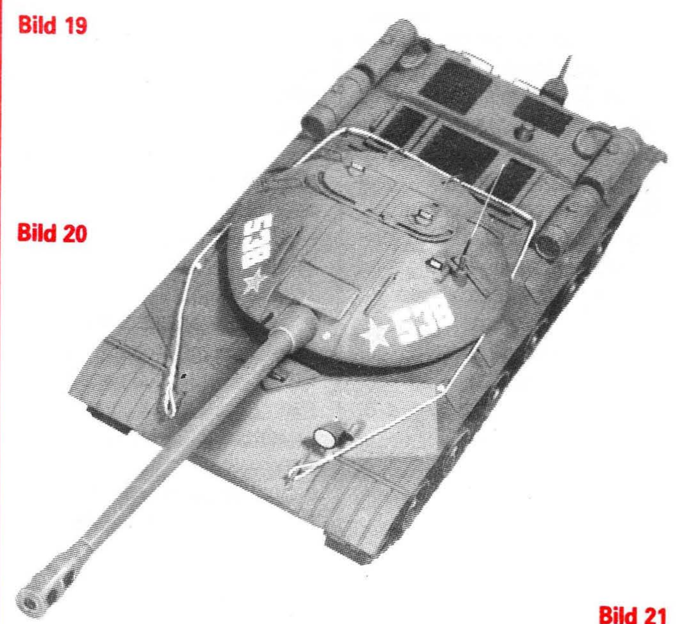


Bild 20



Bild 21

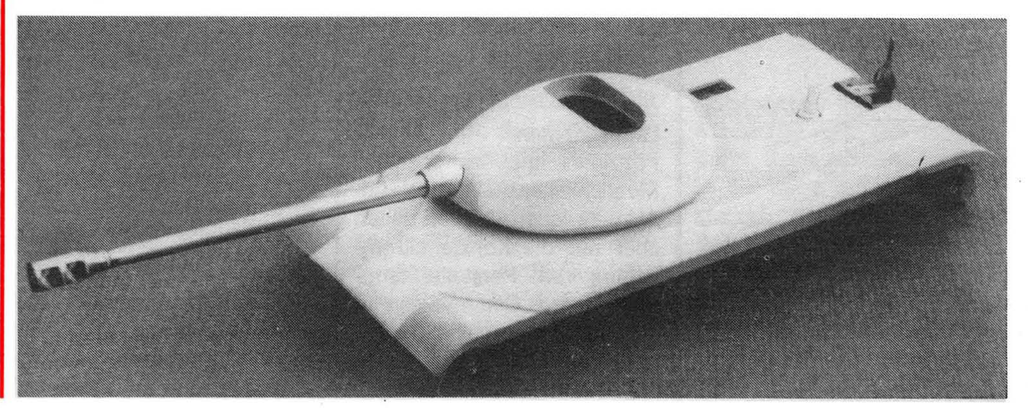


Bild 18

Das Laden von Ni-Cd-Akkus (1)

Reinhardt Reimer

Die Erfahrungen vieler Modellsportler zeigen, daß Ausfälle von Fernsteueranlagen in letzter Zeit zum größeren Teil ihre Ursache in schlecht gepflegten oder überalterten Akkumulatoren haben.
Ein überalterter Akkumulator kann schlicht und einfach ausgewechselt werden. Billiger ist es aber, einen einmal neu gekauften Akkusatz entsprechend den vom Hersteller gegebenen Hinweisen zu behandeln. Dazu gehören z. B. die für Lagerung, Laden und Entladen möglichen (zulässigen) Temperaturbereiche als Grundvoraussetzung für lange Lebensdauer. Die Reihenschaltung von Zellen wird vor allen Dingen für die Stromversorgung des Senders, der Spannungen zwischen 9,6 V und 12 V erfordert, angewendet. Diese Reihenschaltung von 8 bis 10 Zellen erfordert infolge der stets etwas unterschiedlichen Ladezustände besondere Sorgfalt. Beim Aufbau sollte daran gedacht werden, daß jede Zelle später mit einer Meßspitze kontrolliert werden kann. Neben diesen Aspekten, die in [1] ausführlicher behandelt werden, sollte man von Zeit zu Zeit die elektrischen Verbindungen der Zellen untereinander und das angeschlossene Kabel kontrollieren. Schon oft hat eine prophylaktische Sichtkontrolle einen „vorprogrammierten" Absturz vermieden!
Der Schwerpunkt der Akkupflege liegt aber beim richtigen Laden. Für die in der DDR am häufigsten für Fernsteuerzwecke verwendeten Akkutypen 1,2 V/500 mAh vom VEB GLZ, und für die in letzter Zeit bei einigen Modellsportlern vorhandenen Sinterzellen 1,2 V/1,2 Ah soll eine Ladevariante beschrieben werden, die einige Nachteile herkömmlicher Ladegeräte beseitigt.

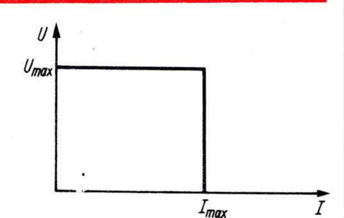


Bild 1: Qualitativer Verlauf einer U/I-Kennlinie

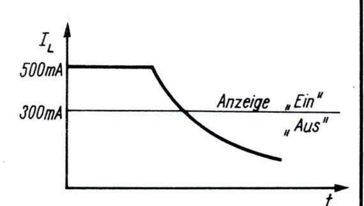


Bild 2: Zeitlicher Verlauf des Ladestroms bei U/I-Ladung von Sinterzellen

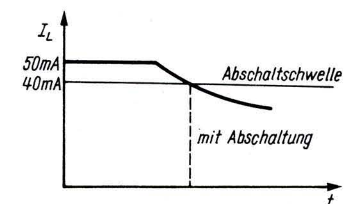


Bild 3: Zeitlicher Verlauf des Ladestroms bei U/I-Ladung von Massezellen ohne und mit Abschaltung (gestrichelt)

Ladevarianten

Prinzipiell gibt es mehrere Möglichkeiten einen Ni-Cd-Akku zu laden [2], von denen aber nur die Konstantstromladung vom Hersteller empfohlen wird. Den meisten in der Literatur vorgestellten Ladegeräten liegt dieses Prinzip zugrunde.
Für die in den Akku einzuladende Nennkapazität sind der zugrundeliegende Nennladestrom und der für den jeweiligen Akkutyp feststehende Ladefaktor maßgebend. Bei einem Nennentladestrom I_5 beträgt der Nennladestrom $0{,}5 \times I_5$, worauf sich die Nennkapazität K_5 aufbaut. Daraus ergibt sich die Frage, welche Meßgrößen für die Bestimmung der momentanen Kapazität herangezogen werden können. Eine Kapazität $K_5 = 0$ Prozent ist definiert durch den Punkt der Nennentladekurve, bei dem eine Spannung von 1,0 V erreicht wurde. Wird an dieser Stelle der Entladevorgang abgebrochen, dann beträgt die augenblicklich noch zur Verfügung stehende Kapazität 0 Prozent. Dies ist eine Festlegung und bedeutet nicht, daß die Leerlaufspannung des Akkus 0 V beträgt. Durch eine Spannungsmessung läßt sich nach Beendigung der Entladung der allmähliche Spannungsabstieg auf 1,2 V feststellen. Diese Spannung ist aber nun nicht mehr belastbar. Soll der Akku auf $K_5 = 100$ Prozent aufgeladen werden, ist 14 Stunden lang mit dem Nennladestrom $0{,}5 \times I_5$ zu laden. Damit ist ein neuer bzw. nach Vorschrift behandelter gebrauchter Akku einsatzbereit.
Im Flugmodellsport besteht der Grundsatz, mit einem teilweise entladenen Akku keinen Flugtag zu beginnen. Solche „Absturzursachen" läßt man zu Hause. Es müßte also vor jeder Ladung der Akku erst auf $K_5 = 0$ Prozent gebracht werden. Diese Methode hat den Vorteil, daß die Entladekurve am Ende verhältnismäßig steil ist, so daß es bei der Messung der Entladeschlußspannung $U_E = 1{,}0$ V auf 0,1 V nicht ankommt. Der Entladevorgang muß aber, sofern er nicht durch eine elektronische Schaltung automatisch beendet wird, kontrolliert werden. Er muß spätestens bei 0,8 V abgebrochen werden, um Tiefentladungen zu vermeiden.

Insgesamt ergeben sich folgende Nachteile:
- Es wird bei jeder Ladung, bedingt durch die notwendige vorherige Entladung, ein voller Ladezyklus verbraucht. Die Lebensdauer des Akkus wird damit schlecht ausgenutzt.
- Der Zeitaufwand beträgt immer 14 Stunden plus Entladezeit.
- Lade- und Entladevorgang müssen aufmerksam beobachtet werden.

Günstiger ist die Überwachung der Ladeschlußspannung, die bei Ni-Cd-Zellen 1,5 V beträgt. Da die Ladekurve gegen Ende der Ladung sehr flach verläuft, ist dieser Wert auf mindestens $\pm 0{,}02$ V genau einzuhalten. Wird dies ermöglicht, kann man den Ladevorgang aus jedem beliebigen (unbekannten) Ladezustand beginnen. Ein genaues und zuverlässiges Meßinstrument ist ausreichend, besser ist aber der Einsatz einer elektronischen Schaltung.
Vorteile:
- Volle Ausnutzung der Lebensdauer, da unnütze Entladevorgänge nicht notwendig sind.
- Die elektronische Spannungsüberwachung arbeitet selbsttätig.
- Die Ladezeit bis zur Erreichung von $K_5 = 100$ Prozent beträgt meist weniger als 14 Stunden, da der Akku in den seltensten Fällen restlos „leergeflogen" wird.

Nachteil:
Die Ladeschlußspannung muß sehr genau ermittelt werden (1,5 V $\pm$ 0,02 V), um nicht einerseits Kapazität zu verschenken und andererseits den Akku unzulässig zu überladen. Dazu ist eine genaue, möglichst temperaturkompensierte Referenzspannungsquelle einzusetzen.
Die Betrachtungen zeigen, daß die schwerwiegendsten Nachteile mit einer elektronischen Schaltung, die die Ladeschlußspannung überwacht, eliminiert werden können. Bestehen bleibt aber noch die Frage nach dem Aufwand und der Zuverlässigkeit solcher Schaltungen, zu denen sicher jeder Modellsportler, der auch elektronische Kenntnisse besitzt, eine eigene Auffassung hat.

Ladegerät mit MAA 723

Die eleganteste Lösung der

Literatur
[1] Miel, Günter: Elektronik des Modellantriebs, Teil 2, electronica 174, Militärverlag der DDR, Berlin 1979
[2] Miel, Günter: Elektronik des Modellantriebs, Teil 3, electronica 175, Militärverlag der DDR, Berlin 1979
[3] Jungnickel, Horst: Anwendung integrierter Spannungsregler, rfe 27 (1978) Heft 2, S. 85—87

Spannungsüberwachung erreicht man mit einer U/I-Kennlinie. Darunter versteht man eine sehr praktische Kombination von Strombegrenzung und Spannungsbegrenzung (siehe Bild 1).
Eine an eine solche Quelle angeschlossene variable Last bestimmt mit ihrem Innenwiderstand den Arbeitspunkt auf dieser Kennlinie. In diesem Sinne stellt ein mit einem Ladestrom beaufschlagter Akku eine variable Last dar. Prinzipiell könnte jedes moderne industriell gefertigte Stromversorgungsgerät, dem das Prinzip der U/I-Kennlinie zugrunde liegt, als Ladegerät für Ni-Cd-Zellen benutzt werden. Es besteht aus folgenden Teilen:

— Transformator, Gleichrichter und Siebmittel
— Zwei Regelverstärker
— Referenzspannungsquelle
— Stellglied.

Für den Aufbau von separaten Stromversorgungsteilen ist der universelle Spannungsregler-IC MAA 723 (Tesla, ČSSR) vorgesehen [3]. Dieser Schaltkreis vereint alle für den Aufbau einer Spannungsregelschaltung notwendigen Baugruppen auf einem Chip. Für die Spannungsregelung (-begrenzung) steht ein Differenzverstärker zur Verfügung, der in Verbindung mit der sehr gut temperaturkompensierten Referenzspannungsquelle (etwa 7,2 V) eine Genauigkeit der gewünschten Ausgangsspannung von ein Prozent gewährleistet. Ein zusätzlich integrierter Transistor kann für die Ausgangsstrombegrenzung als Regeltransistor benutzt werden. Somit lassen sich Strom- und Spannungsbegrenzung auf einfache Weise auf den Anwendungsfall „Ladegerät" zuschneiden.
An dieser Stelle muß nun geklärt werden, wie sich Ni-Cd-Massezellen und Ni-Cd-Sinterzellen bei strom- und spannungsbegrenztem Laden verhalten, damit die spezifischen Eigenschaften berücksichtigt werden können.

Verhalten von Ni-Cd-Sinterzellen bei U/I-Ladung

Die Eigenschaften dieses Akkutyps wurden bereits in [1] behandelt, so daß hier nur die wichtigsten erwähnt werden sollen. Der sehr niedrige Innenwiderstand verleiht dem Akku besondere Vorzüge, die außer im Elektroflug auch im normalen Einsatz, wie z. B. als Empfängerstromversorgung, beachtenswert sind. So ist in einem Temperaturbereich von −10 Grad C bis +50 Grad C Dauerladung mit dem Nennladestrom ohne Schäden an der Zelle über mehrere Tage möglich. Daraus ist zu ersehen, daß bei Normalladung eine einfache Konstantstromquelle völlig ausreicht, da die Zelle bei Überladung die zugeführte Energie in Wärme umsetzt. Weil dieser Zellentyp Schnelladung gestattet, kann man mit erhöhtem Ladestrom die Ladezeit bis auf minimal 30 Minuten verkürzen. Da die Auslegung der Stromversorgung eines Ladegerätes auch eine Kostenfrage ist, ist ein Kompromiß in dieser Hinsicht günstiger. Bei einem Ladestrom von $I_L = 0{,}5$ A beträgt die Ladezeit für einen 1,2-Ah-Akku 3 Stunden und für einen 500-mAh-Akku 1,5 Stunden. Für beide Akkutypen könnte ein und derselbe Ladebereich genutzt werden.
Sollen vier in Reihe geschaltete Zellen geladen werden, ist die Spannungsbegrenzung auf 6 V und die Strombegrenzung auf 0,5 A einzustellen. Die Ladekennlinie unter diesen Bedingungen zeigt Bild 2. Nach Erreichen der Volladung sinkt bei beiden Typen der Ladestrom auf Werte, die von ihm dauernd verkraftet werden. Die meisten Hersteller gestatten etwa den zweifachen Nennladestrom über mehrere Tage. Eine Abschaltung des Akkus von der Ladeschaltung ist also nicht notwendig. Lediglich eine optische Anzeige, die den Stromabfall erkennt und damit die Beendigung der Ladung anzeigt, wäre wünschenswert.

Verhalten von Ni-Cd-Massezellen bei U/I-Ladung

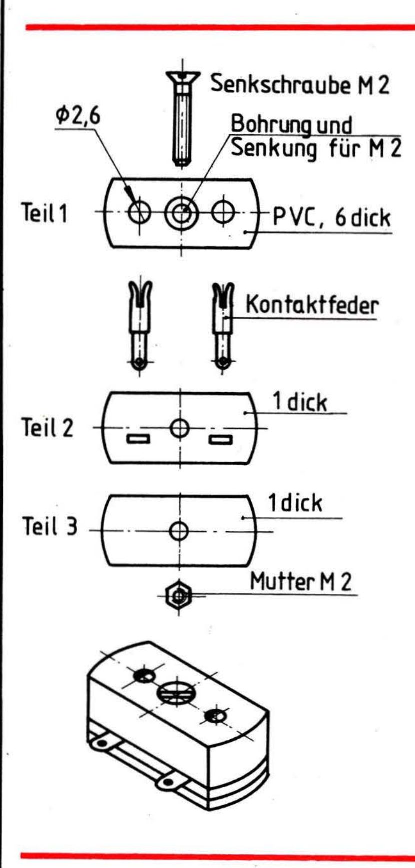
Der bei Sinterzellen vorhandene Stromrückgang ist bei Massezellen nicht so stark ausgeprägt, so daß hier besondere Maßnahmen zur Abschaltung des Ladestroms getroffen werden müssen (Bild 3). Die Untersuchung einer größeren Anzahl von Zellen 1,2 V/500 mAh (GLZ) zeigte, daß nach der Volladung der Stromrückgang bis mindestens 30 mA erfolgt, so daß die Einrichtung einer Schaltschwelle bei etwa 40 mA genügend Sicherheit gibt. Die so abgeänderte Ladekennlinie ist im Bild 3 gestrichelt dargestellt. Daraus folgt, daß für die Ladebereiche, die für Massezellen vorgesehen sind, eine Starttaste erforderlich ist.
Zu beachten ist, daß Massezellen nur im Bereich von +15 Grad C bis +35 Grad C geladen werden dürfen.

(wird fortgesetzt)

Unser Tip

Fassungen für Steckquarze

Aus PVC-Resten und einer Bildröhrenfassung baute ich mir eine Fassung für Steckquarze. Der Aufbau ist denkbar einfach.
Zuerst fertigt man sich nach den Außenmaßen des Quarzes drei Einzelteile an. In das 6 mm starke Stück werden zwei Löcher von 2,6 mm



Durchmesser im Abstand der Steckstifte des Quarzes gebohrt. Dann werden alle Teile in der Mitte mit einer 2 mm starken Bohrung versehen. Teil 2 bekommt noch zwei Schlitze für die Kontaktfedern einer alten Bildröhrenfassung. Nun kann alles zusammengebaut werden.

Gerd Harms



Mitteilung des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR

Ausschreibung zum 6. Wettbewerb der DDR im Schiffsmodellbau

Termin:
16. bis 23. August 1981.
Wettbewerbsort:
Magdeburg, Kulturpark Rotehorn (Hyperschale).
Veranstalter:
Zentralvorstand der GST, Abteilung Modellsport.
Ausrichter:
Organisationskomitee der 2. Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport.
Ausgeschriebene Klassen:
C1, C2, C3, C4 (Modelle der Klassen E, F2, F6 und F7 können am Wettbewerb teilnehmen und werden in den entsprechenden C-Klassen eingestuft und gewertet).
Teilnahmeberechtigt:
Am Wettbewerb können alle Bürger der DDR teilnehmen, deren Modelle den Regeln der NAVIGA für Meisterschaften und Wettbewerbe im Schiffsmodellsport und Schiffsmodellbau entsprechen.
Teilnahmemeldung und Meldetermin:
Die Teilnahmemeldungen sind bis zum 1. Juli 1981 an den Zentralvorstand der GST, Abteilung Modellsport, 1272 Neuenhagen, Langenbeckstraße 36—39, einzusenden.
Anlieferung der Modelle:
Die Modelle sind ab 8. August, spätestens 13. August 1981, 20.00 Uhr, in Magdeburg, Kulturpark Rotehorn, bei der Leitung des 6. Wettbewerbs im Schiffsmodellbau anzuliefern. Zwecks An- und Abtransport ist durch den Teilnehmer Rücksprache mit dem zuständigen Bezirksvorstand der GST zu nehmen.
Abholung der Modelle:
Der Abtransport der Modelle muß am 24. August ab 12.00 Uhr oder am 25. August 1981 bis 17.00 Uhr erfolgen.
Auszeichnung:
Gemäß NAVIGA-Regeln, Ausgabe 1980. Alle Modelle erhalten eine Teilnehmerurkunde. Das Modell mit der Höchstpunktzahl in jeder Klasse wird mit einem Ehrenpreis ausgezeichnet.
Bauprüfung:
Die offizielle Bauprüfung erfolgt am 16. August 1981 von 14.00 bis 19.00 Uhr öffentlich.
Preisverteilung:
Die Übergabe der Medaillen, Urkunden und Ehrenpreise erfolgt am 22. August 1981, 15.00 Uhr.
Teilnahmegebühren:
Pro Modell beträgt die Teilnahmegebühr 3,— Mark. Die Teilnahmegebühr ist bei der Übergabe der Modelle zu entrichten.
Versicherung:
Die Modelle sind vom Zeitpunkt der Übergabe an die Wettbewerbsleitung bis zur Rückgabe an den Teilnehmer (bzw. an den durch ihn Beauftragten) versichert.

Aufruf zur Beteiligung an der Modellsportausstellung anläßlich der 2. Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport 1981 in Magdeburg

Die Generalversammlung der NAVIGA hat den Schiffsmodellsportklub der DDR mit der Durchführung der 2. Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport beauftragt, die vom 17. bis 23. August 1981 stattfindet.
Wir betrachten diesen Auftrag als Ausdruck der Anerkennung der Leistungen, die der Schiffsmodellsportklub der DDR in mehr als zwanzig Jahren in der NAVIGA beigetragen hat.
Während der 2. Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport findet in Magdeburg vom 15. bis 23. August 1981 der DDR-Wettbewerb im Schiffsmodellbau in den C-Klassen sowie in diesem Rahmen eine Ausstellung statt. Sie soll den Besuchern der Weltmeisterschaft einen umfassenden Einblick in die Entwicklung des Flug-, Schiffs- und Automodellsports der DDR geben.
Wir rufen alle Flug-, Schiffs- und Automodellsportler der DDR auf, sich aktiv an dieser Ausstellung zu beteiligen und damit einen Beitrag zum guten Gelingen der 2. Weltmeisterschaft zu leisten.
Wir wenden uns an alle Mitglieder der außerunterrichtlichen Arbeitsgemeinschaften „Junge Modellsportler", die Ergebnisse ihrer modellsportlichen Tätigkeit der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.
Alle Teilnehmer, die sich mit Modellen oder anderen Exponaten des Modellsports an dieser Ausstellung beteiligen wollen, bitten wir, bis zum 20. Mai 1981 formlos ihre Teilnahmemeldung an folgende Anschrift zu richten:

2. Weltmeisterschaft im Schiffsmodellsport 1981
Modellsportausstellung Org.-Büro
1272 Neuenhagen, Langenbeckstraße 36—39

Die formlose Meldung muß folgende Angaben enthalten: Name, Vorname, Anschrift, Alter, Beruf, Angaben zum Exponat (Art des Modells, Klasse, Größenangabe, technische Daten). Falls ein Foto vorhanden ist, sollte dieses mitgesandt werden. Mit der Bestätigung der Meldung erhalten die Teilnehmer vom Veranstalter weitere Hinweise (Art und Weise des Transports, Termin usw.).
Für besonders gute Exponate werden Materialpreise entsprechend der Modellsportart vergeben. Jeder erhält eine Teilnehmerurkunde.
Ein Teil der Teilnehmer, der sich mit mehreren Exponaten oder besonders schönen Modellen beteiligt, wird vom Veranstalter zum Besuch der Weltmeisterschaft eingeladen.

Abteilung Modellsport des ZV der GST
Präsidium des Schiffsmodellsportklubs der DDR
Präsidium des Automodellsportklubs der DDR
Modellflugkommission des ZV der GST



Mitteilung des Präsidiums des Automodellsportklubs der DDR

Altersklasse Schüler
Zu den Bauvorschriften und Wettkampfregeln des Automodellsports, Ausgabe 1980, Teil IV, Punkt 1.2., wird folgende Ergänzung erlassen:

Schüler, die am 31. Mai das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet bzw. als Mitglied einer Arbeitsgemeinschaft die POS (10. Klasse) zu Beginn des Wettkampfjahres noch nicht abgeschlossen haben, dürfen mit entsprechenden Schülermodellen noch in dieser Altersklasse starten.
Für Schüler der Altersklasse I (bis 12 Jahre) gilt ebenfalls der 31. Mai als Stichtag.

Herausgeber
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse
Leiter: Dr. Malte Kerber.
„modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Berlin
Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

Sitz des Verlages und Anschrift der Redaktion:
1055 Berlin, Storkower Str. 158
(S-Bahnhof Leninallee)
Tel. 4 30 06 18

Redaktion
Günter Kämpfe (Chefredakteur),
Manfred Geraschewski (Flugmodellsport, Querschnittsthematik)
Bruno Wohltmann (Schiffs- und Automodellsport),
Renate Heil (Redaktionelle Mitarbeiterin)

Typografie: Carla Mann

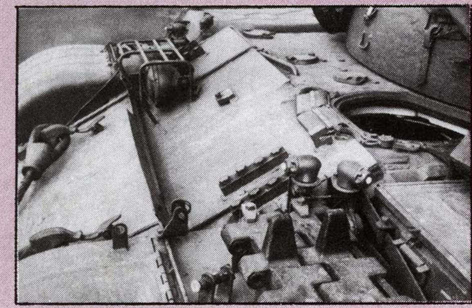
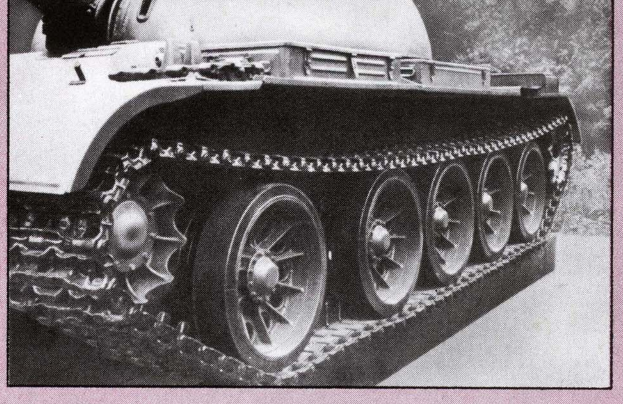
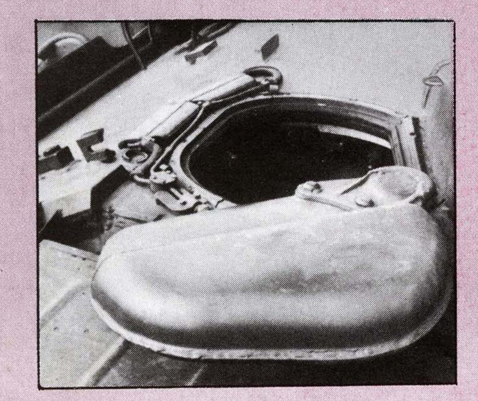
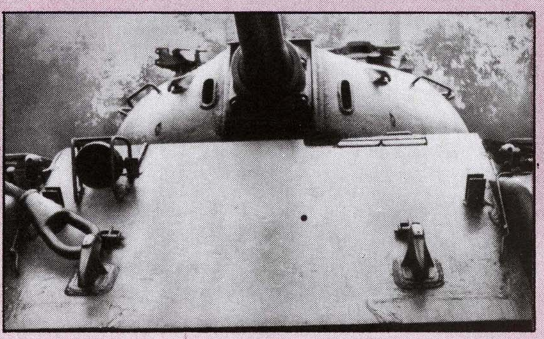
Redaktionsbeirat
Gerhard Böhme (Leipzig)
Joachim Damm (Leipzig)
Dieter Ducklauß (Frankfurt/O.)
Heinz Friedrich (Lauchhammer)
Günther Keye (Berlin)
Joachim Lucius (Berlin)
Udo Schneider (Berlin)

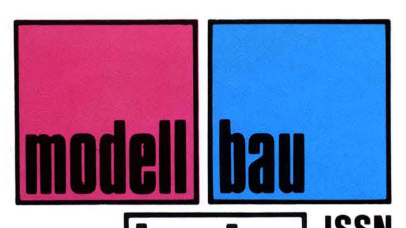
ASMW

Druck
Gesamtherstellung: (140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen
Artikel-Nr. (EDV) 64615

Bezugsmöglichkeiten
In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der DDR in den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebs-Ämter, in allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, DDR-7010 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160



Index 32586
ISSN 0323-312X

Küstenschutzschiff der Volksmarine